Robert **Ardrey**

L'istinto di uccidere

Le origini
e la natura animali
dell'uomo

Feltrinelli

I. *Il nuovo illuminismo*

1.

Non è nell'innocenza, né in Asia, che è nato il genere umano. Sede dei nostri progenitori fu l'altopiano africano che si estende verso nord, dal Capo ai laghi nilotici. Lí siamo nati — con un processo lento, lentissimo — su una savana a perdita d'occhio densa di minacce.

Non fu in istato di fallimento, e neppure nella condizione di bastardi, che aprimmo gli occhi sui lunghi inizi della nostra storia. La discendenza dell'uomo è legittima. Le nostre origini sono saldamente radicate nel mondo animale, e alle sue ostili arcaiche costumanze i nostri cuori sono dediti ancora. Figli di tutte le specie animali, da queste abbiamo ereditato piú di una particolarità sociale, insieme con la consuetudine predatoria. Ma il piú significativo fra tutti i nostri doni si è rivelato, con l'andar del tempo, il legato trasmessoci dalle scimmie assassine che sono i nostri immediati progenitori. Già nei primi lunghi giorni delle nostre origini impugnavamo un'arma, strumento un po' piú antico di quanto noi stessi non siamo.

L'uomo è una parte del mondo animale. La nostra storia è un'appendice — non piú che un'appendice — aggiunta ad una cronaca senza fine. Non siamo cosí unici come ci piacerebbe di credere.

E l'uomo che in un momento di bisogno vada alla ricerca d'una piú profonda conoscenza di sé, deve esplorare appunto questi orizzonti animali, a partire dai quali abbiamo mosso i nostri brevi rapidi passi.

2.

Una rivoluzione s'è andata compiendo, negli ultimi trent'anni, nelle scienze della natura. Si tratta di una rivoluzione nel nostro modo d'intendere il comportamento animale e il nostro legame con il mondo animale: una rivoluzione che riguarda, insomma, la piú appassionante delle occupazioni umane, l'intelligenza che l'uomo ha di sé. Pure, nemmeno la stessa scienza, nel suo complesso, si rende conto del capovolgimento di giudizio che deve scaturire, dal punto di vista filosofico, dall'opera degli specialisti.

Presupposti relativi alla natura dell'uomo, che non sono oggi revocati in causa né dall'educazione, né dalla psichiatria, né dalla politica, né dall'arte e neppure dalla stessa scienza, vanno subendo un processo di erosione ad opera di esigue correnti scaturite da oscure fonti scientifiche. E pochi di noi, scienziati o profani, ne sono consapevoli.

Che la rivoluzione oggi in corso nelle scienze naturali sia giunta a questo punto in un silenzio quasi totale, non deve poi sorprendere troppo. Altre e ben piú rumorose rivoluzioni hanno dominato la nostra età irrequieta. Al confronto delle vicende dello stato totalitario, della fisica nucleare, degli antibiotici o della registrazione *long-playing*, quelle della paleontologia possono sembrare remote dalla nostra vita quotidiana. E quest'opera rivoluzionaria è stata compiuta a livello cosí specialistico da essere registrata solo su pagine inaccessibili come quelle dell'*American Journal of Anthropology* e dei *Biological Symposia*. Si tratta di banditori che non trovano molto pubblico oggi, sui nostri mercati.

Ancora piú importante dell'oscurità o del carattere specialistico di questa rivoluzione, è stata la sua estemporaneità. Quando, nel 1930, uscivo da una rispettabile università americana nelle vesti di un giovanotto rispettabilmente colto, non avevo mai avuto alcun sospetto che la proprietà privata potesse essere qualcosa di diverso da un'istituzione umana promossa dalla mente degli uomini. Se io e i miei giovani coetanei, per tutti gli anni successivi, prodigammo molto del nostro fervore in nome dei princípi sociali che comportavano l'abolizione della proprietà privata, fu nella fede

assoluta che un'azione del genere avrebbe liberato l'umanità da piú di una frustrazione. Nessun capitolo dei nostri corsi di psicologia, sociologia o antropologia ci aveva mai fornito notizia che la territorialità — la tendenza cioè a conquistare, conservare e difendere il diritto esclusivo al possesso di qualcosa — è un istinto animale antico e possente pressappoco quanto il sesso.

Il ruolo che la territorialità ha, nel comportamento animale in genere, è oggi acquisito dalla scienza; allora era ignoto. A noi della generazione del '30 toccò di affacciarci ad un mondo di tumultuosi giudizi di valore senza il beneficio di un'osservazione tanto significativa. Cosí, ignoravamo pure, mentre ci trastullavamo con le lusinghe dello stato senza classi, che la gerarchia è un'istituzione esistente fra tutti gli animali sociali e che la tendenza a dominare i propri simili è un istinto vecchio di tre o quattrocento milioni di anni.

C'è un esperimento classico che si può fare con lo *Xiphophorus helleri*, l'agile pesce rosso che decora piú d'un acquario tropicale. Una mezza dozzina di pesci, raccolti insieme in un acquario, si disporranno rapidamente secondo una diretta linea gerarchica, in cui ciascuno individua, per forza, combattività e decisione, i soggetti che può dominare e quelli cui deve sottomettersi. Il rango nella gerarchia determina piú di una prerogativa, si tratti dell'accesso al cibo, alle femmine o a un angolo tranquillo dell'acquario; e la difesa di quel rango resta la piú bellicosa delle cure per ciascun individuo. È assai semplice mostrare quanto sia profondo l'istinto di dominio, in questo pesce: si raffreddi gradualmente l'acqua del recipiente, e verrà il momento in cui il maschio perderà qualsiasi interesse per il sesso, continuando però, invece, a combattere per la difesa del suo rango.

Noi della generazione del '30 non potevamo conoscere l'esperimento del pesce rosso, perché non era stato ancora fatto. E dovevano passare ancora quasi dieci anni prima che il direttore del mio stesso istituto di zoologia, nell'università di Chicago, il dr. W.C. Allee, pubblicasse il suo *Social Life of Animals* [Vita sociale degli animali] e accertasse la tesi, oggi indiscussa, che il dominio, negli animali sociali, è un istinto universale, indipendente dal sesso. Ma a quel tempo il mio mestiere era di scrivere drammi e non ero piú al corrente di quanto andavano facendo i naturalisti. Qualsiasi convinzione cui possa aver aderito circa tendenze umane come la tirannide, l'aristocrazia o il conformismo, si era formata in me senza che io conoscessi nulla dei costumi dei miei progenitori animali.

Molti erano gli intatti pregiudizi che il giovane colto della mia generazione recava con sé in un mondo pieno di confusione. Dal tempo di Darwin, per esempio, la scienza aveva dato per certo che l'uomo si fosse evoluto a partire da una qualche estinta progenie di felici scimmie, non diverse radicalmente dalle specie contemporanee. Nessuna tesi avrebbe potuto essere piú ragionevole, dato che tutti i primati attuali, senza eccezioni — si tratti del gorilla, del macaco, dello scimpanzè, del cercopiteco, del gibbone o del babuino — sono inoffensivi, non aggressivi, e, se si toglie un qualche occasionale gusto per gli insetti, non vengono mai meno alle loro abitudini vegetariane. I nostri professori di psicologia, di sociologia e di antropologia non vedevano pertanto ragione di dubitare che i progenitori dell'uomo avessero consuetudini meno miti. Pure, nel giro di un decennio, gli studiosi di paleontologia africana dovevano dimostrare, al di là di ogni dubbio, la presenza, su quel continente, di una stirpe di scimmie terrestri carnivore, dedite alla caccia, estintasi mezzo milione di anni or sono. Nel giro di altri dieci anni si dimostrò che la comparsa dell'uomo si era verificata su quel continente intorno a quell'epoca. E nell'ultimo decennio della moderna rivoluzione scientifica gli australopiteci carnivori e cacciatori sono stati indicati come gli indiscussi predecessori dell'uomo e i probabili inventori della sua inseparabile compagna, l'arma letale.

Noi della generazione formatasi attorno al '30 esercitiamo oggi un'accettata e vitale egemonia sul pensiero mondiale, sulla politica mondiale, sulla società mondiale, e su quel tanto di speranza mondiale che è lecito nutrire. E tuttavia ignoriamo che la tendenza umana al possesso è la semplice espressione di un istinto animale molte centinaia di volte piú vecchio della razza umana. Ignoriamo che le radici del nazionalismo affondano salde nella territorialità di quasi tutte le specie della famiglia di primati con noi imparentate. Ignoriamo che la tendenza alla gerarchia risponde ad istinti animali che sono del pari caratteristici del babuino, della taccola, del persico sole, dell'uomo. Per quanto responsabili dell'esito di conferenze al vertice, degli accordi sul disarmo, dei delinquenti giovanili o dei nuovi stati africani, noi ignoriamo che il primo uomo fu un assassino armato, e che la sopravvivenza evolutiva dall'attimo della sua mutazione come specie dipese dall'uso, dallo sviluppo e dalla contesa delle armi.

Noi ignoriamo queste cose perché si tratta di conclusioni che vanno tratte dalla rivoluzione in corso oggi nelle scienze della natura. Non dovremmo ignorare però che le caratteristiche acquisite non si possono ereditare, e che all'interno di ogni specie ciascun individuo nasce sostanzialmente ad immagine del primo membro della specie stessa. Nessuno dei nostri figli, nati alla metà del ventesimo secolo, può differire in misura significativa, all'atto della nascita, dal primo *Homo sapiens*. Non c'è istinto, sia esso fisiologico o culturale, costituente parte del nucleo umano originario, che possa essere per sempre soppresso o abbandonato, nella storia della specie.

La ineliminabilità d'un istinto culturale trova un bell'esempio nella storia dei castori del Rodano. Una colonia di castori costruisce le sue dighe e stagni e abitacoli con uno sforzo collettivo, e questo solo quando la comunità ha raggiunto, senza superarlo, il suo giusto numero. Fin dall'antichità il castoro europeo è stato ricercato per la sua pelliccia, fino alla quasi totale estinzione. Pochi, dispersi individui si raccolsero allora in esigue colonie, ma senza nulla costruire. Per secoli nell'Europa occidentale non si videro costruzioni di castori, finché il governo francese non prese a tutelare una scarsa popolazione di questi animali nella valle del Rodano. Un poco alla volta, nel corso di parecchi decenni, essi crebbero di numero, e alla fine si rimisero al lavoro. Per la prima volta, dopo parecchie centinaia di anni, sugli affluenti del Rodano comparvero dighe e stagni e abitacoli, che non differivano minimamente da quelli costruiti a distanza di cinquemila miglia dai remoti cugini canadesi.

Il problema della natura originaria dell'uomo si pone per ogni umana soluzione.

Ho attribuito alle distrazioni del nostro tempo il silenzio in cui si svolge la rivoluzione oggi in corso. Pure, ogni aspetto della vita moderna è cosí chiaramente illuminato dai bagliori di questa rivoluzione, che la spiegazione sembra inadeguata. Ho attribuito quel silenzio alla oscurità propria di scoperte scientifiche a cosí alto livello di specializzazione; eppure difficilmente può dirsi che le conquiste, anche piú specialistiche, della fisica nucleare siano passate inosservate. Ho attribuito quel silenzio alla novità delle rivelazioni e ho compianto una generazione culturale nata troppo presto. Ma alla generazione formatasi attorno al '60, cioè trent'anni dopo, che esce dalle sue rispettabili università non meno rispettabilmente colta di quanto fossimo noi, non è stato insegnato assolutamente nulla di piú.

La rivoluzione oggi in corso all'interno delle scienze della natura si è svolta in un'atmosfera in qualche modo piú impressionante del silenzio. Si è svolta in segreto. Come i nostri piú antichi

progenitori primati, minuti e pelosi come scoiattoli, settanta milioni d'anni or sono, la rivoluzione ha trovato nell'oscurità la sua migliore difesa, e nella modestia la condizione della sua sopravvivenza. Essa mette infatti in causa ortodossie piú ampie di quelle propriamente scientifiche, e i suoi nemici non si contano. Dalla spiaggia del mare e dalla giungla, dai formicai e dalle cave di calcare è stato raccolto il materiale esplosivo che un giorno o l'altro dovrà pur fare saltar in aria i nostri miti piú preziosi. La lotta per la verità è andata avanti, ma nella forma di un movimento intellettuale sotterraneo che ricerca la luce sotto le volte piú oscure.

È l'uomo innocente? Siamo stati veramente creati a immagine di Dio? Siamo davvero creature uniche, distinte e a sé stanti, rispetto alle altre specie animali? È vero che il nostro corpo si evolve a partire dal mondo animale, ma non cosí la nostra anima? È l'uomo sovrano? Nascono buoni i bambini? La colpa fra gli uomini può essere adeguatamente spiegata in termini di ambiente? È l'uomo originariamente nobile?

L'attuale rivoluzione delle scienze naturali — disorganizzata, priva di una direzione e per lo piú priva di suoi annali — grazie ad un robusto istinto di sopravvivenza ha sfidato il malinteso romantico con voce quasi impercettibile. E quando una voce acuta s'è ripetutamente alzata in segno di sfida dall'Africa del sud, la scienza stessa, come vedremo, si è inconsciamente coalizzata per travisare, deviare o discreditare l'appello.

La sottomissione degli specialisti piú avanzati alla censura dell'ortodossia è stata a mio modo di vedere giustificata, fino ad oggi, in certa misura. Tanto alti baluardi dell'ortodossia filosofica, come Jefferson, Marx e Freud, potevano difficilmente esser demoliti da sparsi drappelli. Fintanto che la rivoluzione antiromantica non era in grado di mobilitare quanto oggi esiste — uno schiacciante patrimonio di prove incontrovertibili — meglio era che l'azione si limitasse ai sotterranei labirinti di riviste illeggibili, di sottosuoli di museo, di gruppi raccolti in conversazione attorno al fuoco di campi africani.

Per sei anni ho vissuto in queste catacombe. Che un drammaturgo si sia fatto cronista ed interprete di una rivoluzione scientifica, è un paradosso su cui non è il caso di soffermarsi in questa sede. Il raro lettore che sia colto da insopportabile curiosità è rinviato al capitolo settimo e invitato a placare cosí la sua impazienza. Quel che qui ci interessa notare è che un drammaturgo è, in certo senso, uno specialista della natura umana. In un altro senso, però, non è specialista in nessun campo, ed è quindi un

osservatore generico. E se un osservatore generico può essere la piú sospetta delle creature nell'opinione dell'animale umano moderno e specializzato, un osservatore generico era ciò che una rivoluzione di specialisti esigeva. E un osservatore generico essa ha trovato.

Nell'esercizio di questa funzione, il contributo da me portato fu una buona esperienza della condizione umana, l'innocenza della generazione del '30, la disposizione a spostarmi dalla situazione teatrale di drammaturgo a quella di spettatore, e una discreta inclinazione all'avventura. Abbandonato il mestiere del teatro, mi sono trasformato in un pubblico itinerante costituito da un solo uomo, per una serie infinita di spettacoli senza replica. Ho ascoltato geologi, ecologi e zoologi in America; antropologi, paleontologi e meteorologi a Londra; archeologi, anatomisti e biologi nel Sud Africa; specialisti di primati nell'Africa centrale, specialisti di rettili in California e nel Transvaal, specialisti di mammiferi a Pretoria e a Nairobi, sovrintendenti di vaste riserve nell'Uganda, nel Congo, nel Sud Africa e nel Kenia. E — cosa sorprendente — dovunque sono stato ben accolto. Mi sono intrattenuto con vecchi feti e ossa ancora piú vecchie; mi sono trascinato per grotte calcinate; ho visto animali inconsueti; ho bevuto tè in quantità da non dirsi. Perché un predone sospetto come me sia stato accolto con tanta cortesia, non saprei dire: forse un osservatore generico era proprio ciò cui quegli specialisti agognavano; o forse semplicemente erano soli, e non c'era in giro altri che me.

In ogni caso, è un drammaturgo che deve per primo registrare, sintetizzare, interpretare e valutare una rivoluzione scientifica che colpisce nel profondo della condizione umana. E l'uomo di scienza, che per la prima volta si trova schierati davanti i risultati delle varie discipline specializzate, dovrà perdonare al drammaturgo che ogni tanto fa capolino tra le pagine: la sua debolezza per le luci e le ombre, per il mistero e l'ironia e la situazione e l'avventura, per lo scherzo grossolano e la storia d'effetto. Cosí il lettore generico, per cui questo libro è stato scritto, dovrà tollerare la disciplina scientifica imposta al drammaturgo. Dovrà pensare che molto del materiale, poco noto allo scienziato quanto a lui, deve essere presentato in modo autorevole e particolareggiato; e che, per esempio, lo psichiatra, davanti a dati scientifici che gettano dubbi su alcuni presupposti della sua professione, esigerà gradi di prova che non occorrono al lettore generico.

Tutti i lettori, profani o professionisti, di fronte a una nuova

ornitologica. Gli uccelli — si diceva — hanno consuetudini singolari. Nel corso del decennio successivo cominciò però a risultare evidente, da piú d'un oscuro saggio scientifico, che non si trattava soltanto degli uccelli.

Un numero sempre crescente di naturalisti cominciava ad andare per terra e per mare, nel Siam e nel Panama e nell'interno del Congo, osservando con occhio nuovo ed acuto. Lucertole, emicromidi dalle due macchie, foche e topi muschiati rivelarono la stessa passione fondamentale per un territorio proprio. Non si può dire che l'impulso a conquistare e conservare un territorio si rivelasse come una legge universale della vita: piú d'una specie mostrava una pigra indifferenza al problema del *Lebensraum*. Ma quel che non si poteva negare era che in vasti tratti del mondo animale la selezione naturale degli individui piú qualificati si verificava, non nella competizione per le femmine, bensí nella competizione per lo spazio.

Era una scoperta stupefacente, che avrebbe meritato titoli cubitali. Ma non ci fu nessun titolo. Negli ultimi anni fra le due guerre la nostra attenzione era attratta dai fatti piú drammatici della depressione economica e del nazionalismo militante. Una tesi scientifica che, sottolineata, forniva argomenti ai sostenitori della proprietà privata, difficilmente poteva essere considerata allora argomento popolare. Inoltre, quasi tutti noi eravamo convinti a quel tempo che le guerre fossero fatte dai fabbricanti di munizioni, e non vedevamo ragione di indagare oltre.

Ma la ricerca silenziosamente progrediva. Uno zoologo americano, C.R. Carpenter, tirò le somme in termini molto pericolosi. I suoi pazienti studi sulle società di antropoidi e di scimmie allo stato di natura sono classici della scienza moderna, e dimostrano che la territorialità è una legge universale fra i nostri parenti piú prossimi. Cosa ancor piú importante, quegli studi rivelano l'intima dinamica di quella piú complessa istituzione che è il territorio sociale: il territorio, cioè, occupato e difeso da un gruppo. Fu la ricerca di Carpenter a ispirare il patriarca dell'antropologia britannica, Sir Arthur Keith, ad una delle poche illazioni politiche finora pubblicate in materia. Nei suoi ultimi saggi Keith osservava che per ricercare le origini del nazionalismo, del patriottismo e della guerra, basta guardare alla territorialità.

Oserei dire oggi che Arthur Keith, attorno al 1945, parlava troppo presto. Le piú recenti rivelazioni delle nostre origini africane hanno fornito elementi ben piú decisamente impressionanti della semplice territorialità, alla conoscenza degli istinti animali

che determinano il nostro comportamento. Al confronto, la tendenza a conquistare e difendere un territorio, e perfino a vivere in istato di ininterrotta ostilità coi propri vicini, deve essere interpretata, come vedremo, come forza conservatrice nell'ampio panorama della specie.

Le osservazioni ornitologiche di Eliot Howard rovesciarono la veneranda certezza che il maschio animale non abbia per la mente molto piú che il pensiero delle femmine. Molti zoologi, oggi, dopo una generazione di studi, affermeranno senz'altro che l'istinto territoriale è piú diffuso e potente del sesso. Ma le osservazioni di una generazione rivoluzionaria hanno dimostrato che non si trattava neppure soltanto di territorialità. L'obiettivo principale di zoologi come Carpenter e Allee, e di naturalisti come Konrad Lorenz ed Eugène Marais, era la società animale. Le ricerche rivelarono la dipendenza necessaria della difesa territoriale dall'ordine sociale, e la delicata relazione dell'ordine sociale con l'accettazione della responsabilità da parte della gerarchia dominante, l'accettazione dell'autorità da parte dei ranghi sottostanti, la difesa esercitata dal gruppo nei riguardi degli individui e dei piccoli, la divisione dei compiti e i rapporti fra membri d'una stessa società, la riduzione al minimo del conflitto sessuale, lo sviluppo di un duplice codice di comportamento — amicizia per gli altri membri del gruppo sociale, ostilità verso il vicino territoriale — e con il ruolo sempre piú ampio della femmina come specialista della vita sessuale, contro la tendenza del maschio, impegnato nella vita sociale, a occuparsi d'attività diverse dalla riproduzione.

L'uomo è un primate, e tutti i primati sono animali sociali. In quanto animali sociali, tutti i primati hanno sviluppato in grado maggiore o minore questi fasci d'istinti come garanzia di sopravvivenza per le loro società. Non c'è ragione di pensare che l'uomo, con la sua genesi africana, abbia ereditato dai suoi progenitori primati un fascio meno complesso. La prossima volta che trasporterete i vostri problemi sul lettino dello psicanalista, farete bene a ricordarvi che la scienza dell'età di Freud non riconosceva all'uomo altri istinti che il sesso e la sopravvivenza individuale, né gli attribuiva un patrimonio sociale piú ampio e piú complesso di quello del gruppo familiare. Questa è la ragione per cui vi si incoraggia a credere che tutti i vostri problemi possano essere ricondotti alle repressioni sessuali e alle relazioni familiari.

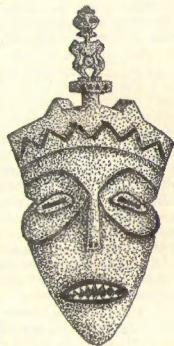
Due scoperte fondamentali hanno potenziato la rivoluzione nelle scienze naturali. Una — di cui ora ci occuperemo — che

la scena principale della drammatica emergenza dell'uomo dal mondo animale fu il continente africano. La seconda — ispirata da un ornitologo inglese — che le conclusioni relative al comportamento animale sono valide solo se confermate dall'osservazione dello stato di natura. La generazione di Freud non sapeva nulla dei piú ampi moduli dell'istinto animale, perché la scienza del tempo limitava le sue osservazioni agli animali in istato di cattività. E i giardini zoologici non offrono territori. Solo nello stato di natura possiamo avere la certezza di osservare il vero comportamento animale. Dicendo oggi che ignoriamo quasi tutto dello scimpanzè — che è cosí frequente oggetto di osservazione — intendiamo dire che non si sa quasi nulla del suo comportamento allo stato di natura. La zoologia moderna sta costruendo con tutta la rapidità di cui è capace una nuova conoscenza degli animali, ispirata da Eliot Howard e fondata sulle tecniche di Carpenter.

Per quanto apparentemente lontane fra loro, queste due fondamentali scoperte indussero, entrambe, i naturalisti a tentare le possibilità e i rischi del continente africano. Qui il paleoantropologo lavora contro il tempo portando in luce la storia fossile delle origini umane. E lo zoologo, sollecitato dalle ultime vaste riserve di vita allo stato naturale che ancora restano sul nostro pianeta, lavora anche lui contro il tempo per scoprire, finché può farlo, quanto piú è possibile delle nostre consuetudini animali. Su uno splendido, impressionante scenario naturale, le due ali della rivoluzione contemporanea si congiungono, e incontrano una terza forza rivoluzionaria che ha conseguenze, per una sorta di ironia, divergenti. I movimenti di indipendenza africani stanno rapidamente mutando un continente in qualcosa di simile ad uno stato di natura politico, dove il comportamento umano primitivo può essere osservato non quale vorremmo che fosse, ma quale è.

Nel 1960 ebbi l'occasione di sperimentare in entrambe queste ali della scienza, nello stesso settore dell'arena africana, il peso della nuova forza. Due fra i primati piú interessanti, dal punto di vista del comportamento umano, sono il gorilla e lo scimpanzè. Ma come dello scimpanzè, cosí quasi nulla si sa del gorilla allo stato di natura. Perciò, non essendomi riuscito di trovare se non poca letteratura scientifica attendibile sul comportamento del gorilla, all'inizio del mese di giugno mi recai in un villaggio di nome Kisoro, al confine fra il Congo e l'Uganda. Il villaggio è sovrastato da un vulcano ricoperto da foreste di bambú che ospitano ancora alcuni degli ormai quasi estinti gorilla di montagna.

Nel villaggio poi, c'è un alberghetto che si chiama *Travellers Rest* [Al riposo del viaggiatore], riservato a pazzi e scienziati. Se non esiste ancora una letteratura sulle consuetudini di vita del gorilla, la sala da pranzo di questo albergo è l'unico posto al mondo dove per lo meno si sentono conversazioni sull'argomento.

La zona attorno a Kisoro costituisce il poco conosciuto cardine del continente africano. Un centinaio di miglia piú a sud

giace l'azzurro Lago Kivu, un centinaio di miglia a nord si levano i nebbiosi, leggendari Monti della Luna. Un centinaio di miglia a est si apre boccheggiante ed enorme, col suo sorriso cinico, il volto del Lago Vittoria, appestato dalle malattie, pullulante di coccodrilli, il probabile focolaio della nostra prima esperienza umana; mentre verso ovest, nel Congo, sfilano i vulcani, alti tre miglia, un picco dopo l'altro, tutti perfettamente simmetrici. Per parecchie settimane ho vissuto non solo nel centro dell'Africa, ma nel cuore stesso dell'odierna rivoluzione. Proprio al di là del Lago

Vittoria, nella gola dell'Olduvai, nel Tanganica, L.S.B. Leakey e sua moglie scavavano dall'alba al tramonto alla ricerca di altri avanzi della creatura delle origini, lo *zinjanthropus*, che essi avevano scoperto nella stagione precedente. E sulla sella fra due picchi, pochi vulcani piú in là verso ovest, stava appollaiato George B. Schaller, della New York Zoological Society. Per un anno aveva vissuto con i gorilla della montagna; e quando saranno pubblicate, le sue relazioni costituiranno la nostra prima, unica e per sempre ultima fonte di conoscenza autorevole sul comportamento del gorilla.

Il 13 giugno — giorno in cui si celebrava l'indipendenza congolese — io e mia moglie lasciammo il confine. Schaller era ancora nel Congo, nella sua tana.

4.

Da ragazzo, a Chicago, frequentavo la scuola domenicale di una vicina chiesa presbiteriana. La chiesa è ormai scomparsa, vittima probabilmente della vecchiaia. Era una bellissima scuola domenicale. Un critico moderno potrebbe obiettare che non faceva nulla per la delinquenza minorile se non di contenerla fra quattro mura. Ma non posso condividere questa opinione. La mia classe si radunava non soltanto la domenica mattina, ma anche per le funzioni serali, ed io ricordo ancora le nostre riunioni del mercoledí sera con la piú pura e semplice nostalgia. Mentre, nella soprastante chiesa i piú devoti fra i membri adulti della nostra congregazione si radunavano tranquillamente per cantare e pregare, noi ci riunivamo nello scantinato. Le riunioni erano in genere una specie di incontri d'affari, dedicati a programmi e resoconti sportivi, collezioni e simili. Venivano iniziati uno o due nuovi membri che, se seriamente feriti, venivano ricondotti a casa, alle loro madri. Poi la riunione si concludeva, sempre con le stesse devozioni: dopo una breve preghiera e una ancora piú breve benedizione, spegnevamo tutte le luci e nella oscurità piú completa ci prendevamo a sediate.

È la mia scuola domenicale di Chicago, credo, che mi ha preparato per l'antropologia africana. A nord dell'equatore la rivoluzione dei nostri giorni è stata simile alle garbate riunioni di preghiera che si svolgevano nella chiesa sopra di noi: discrete, impersonali, incolori, cortesi nelle distinzioni, composte nella loro modestia. Ma al di sotto dell'equatore è stata guidata da tre in-

dimenticabili fuorilegge, dotati della vitalità del leopardo, della resistenza dell'elefante, della imprevedibilità dei movimenti tellurici del Kenia. Al di sotto dell'equatore la rivoluzione odierna è stata sconveniente, indiscreta, una gazzarra scientifica sotterranea dove uno di Chicago poteva trovarsi del tutto a suo agio. Ma la grandezza delle sue scoperte ci ha dato la traccia delle origini umane.

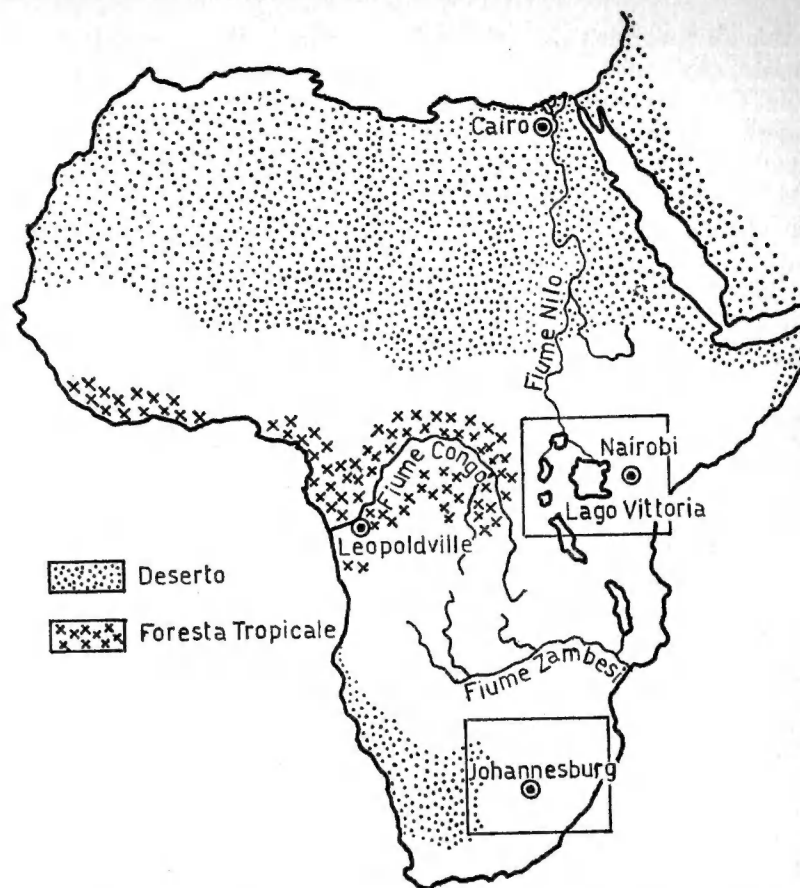
Raymond A. Dart, il piú famoso dei tre, fino al 1958, anno in cui andò in pensione, fu direttore dell'Istituto di Anatomia dell'Università di Witwatersrand, a Johannesburg. Australiano di nascita, educato in Inghilterra e negli Stati Uniti, andò in Sud Africa nel 1922 per organizzare l'Istituto di Anatomia della Facoltà di Medicina. Due anni dopo scopriva l'*australopithecus africanus*, la scimmia carnivora degli antichi altipiani, e veniva coinvolto cosí in dispute scientifiche dalle quali non è piú uscito. Fu sua la voce che, insieme a quella di Eliot Howard, ruppe il silenzio degli anni anteriori al 1930: fu l'acuta voce di sfida che si levò dal Sud Africa, e che la scienza ortodossa tanto a lungo cercò di mettere a tacere o coprire di discredito.

Dart è un uomo piccolo, massiccio, dotato di vasti interessi, d'un magnetismo personale di ampia portata, e di stupefacente resistenza. Fino a pochi anni or sono faceva ancora lezione di anatomia comparata davanti a classi attonite gesticolando allegramente sopra la testa degli uditori. Ricordo una volta che, alcuni anni or sono, ci stavamo arrampicando per una scoscesa parete della selvaggia vallata di Makapan, nel Transvaal del nord, presso il fiume Limpopo, per visitare una caverna difficilmente accessibile. A metà strada il respiro mi usciva dal petto come da un pneumatico bucato. Ci fermammo. "Sí," disse gentilmente Dart, pieno di comprensione e respirando con la facilità di un bambino dormiente; "è una salita difficile." Osservai fra me senza alcun compiacimento che Dart aveva allora i suoi sessantacinque anni. "Sa," aggiunse guardandosi attorno come se avesse appena scoperto qualcosa, "questo è proprio il posto dove si fermava sempre il vecchio Broom." Riflettei con compiacimento ancora minore che Robert Broom, il secondo dei fuorilegge, non aveva cominciato ad occuparsi di antropologia se non dopo i settant'anni.

Fu secondo me la resistenza di Raymond Dart, la sua tenacia e la sua incrollabile fede nella verità delle sue tesi che ci ha consentito di apprendere quanto sappiamo oggi delle origini dell'uomo. Nel 1924 c'era il cranio di Taungs, considerato un cranio

infantile, e l'interpretazione di Dart violò ogni preconcetto scientifico in materia. Il suo saldo possesso dell'anatomia comparata lo indusse a ricostruire la creatura adulta alta un metro e venti circa, bipede, dotata di posizione eretta e di un cervello ancora della dimensione di quello del gorilla; in altre parole, un animale a metà fra la scimmia e l'uomo. Inoltre, dallo studio della dentatura e dell'habitat, Dart concluse ancora che l'*australopithecus africanus* era stato carnivoro e cacciatore. L'uomo-scimmia era stato una creatura di transizione dotata di ogni significativa caratteristica umana tranne quella del grosso cervello dell'uomo. Tale scoperta, nell'opinione del suo autore, indicava nell'Africa la scena della nascita umana.

Ma la scienza, negli anni venti, era ancora convinta che il genere umano si era formato nell'Asia. Una famosa spedizione, a quel tempo, stava letteralmente setacciando le sabbie del deserto dei Gobi alla ricerca dell'anello mancante. Dato che in Africa non s'era trovato alcun precedente fossile della creatura di Dart, il pregiudizio favorevole all'Asia continuava a prevalere. Con pari giustificazione la scienza negava che l'uomo-scimmia fosse stato carnivoro. Come abbiamo già detto, i primati carnivori erano ignoti alla scienza, e perciò non potevano esistere. Ma c'era un terzo pregiudizio, ancora piú importante di questi due preconcetti logici. L'antropologia, per misteriose ragioni, era convinta che il grosso cervello fosse stato la prima, e non l'ultima, delle caratteristiche evolutive dell'uomo. Tutte le caratteristiche umane, come la posizione, il regime alimentare e le consuetudini di vita, sarebbero derivate dal dono originario del cervello. Una creatura come quella di Dart, con corpo umano e cervello di scimmia, costringeva a ricominciare tutto daccapo.

Quell'animale, come l'ippogrifo, era un'impossibilità logica. Altri fattori possono avere ragionevolmente influito sulla decisione. Asserzioni estremamente ampie erano state fatte, sulla base di un solo cranio infantile, da un giovane anatomista privo d'ogni precedente esperienza in fatto di antropologia. Dart aveva aggravato la propria colpa dando a quella creatura un nome che nessuno, ne son certo, poteva pronunciare. E il giudizio dei fedeli, nel nord, non era rimasto del tutto insensibile, io credo, alla scoperta fatta nel seminterrato della chiesa. Tutto quel che viene da sotto l'equatore ha sempre emanato, al naso di chi sta a nord di esso, l'odore sospetto d'una pista sbagliata. Quale che fosse la portata del giudizio, il corpo della scienza settentrionale, ivi inclusi alcuni grandi come Keith, Hrdlicka, Woodward ed Elliot Smith, bocciò

Rettangolo del Lago Vittoria, p. 262 - Rettangolo di Johannesburg, p. 187.

unanime la scimmia australe come fantasia d'un giovane anatomista. Il giovane anatomista, nella sua cittadella di Hospital Hill, al capo sbagliato del mondo, continuava a scrivere sulla sua scoperta come se tutti fossero d'accordo con lui.

Tale era la situazione dodici anni dopo, quando il secondo fuorilegge si trovò contagiato dalla irresistibile fede di Raymond Dart. Si trattava di Robert Broom, che impareremo a conoscere meglio in uno stadio ulteriore del nostro racconto. Broom era un sudafricano di settant'anni, che attraverso una lunga e singolare carriera si era acquistato la posizione d'uno dei piú grandi zoologi del mondo. A questo punto, nel 1936, emerse dal suo silenzio, e una domenica mattina esplorò una caverna a non piú di

un'ora di macchina da Johannesburg. Come Dart, era un uomo piccolo, ma a differenza di Dart aveva un aspetto oltremodo formale. Col suo cappello nero, la sua cravatta nera e il suo rigido colletto bianco, esaminò con cura la caverna. A una settimana dal lunedí successivo, esattamente otto giorni dopo, trovava il teschio: denti e scatola cranica d'un australopiteco adulto. Ed esso confermò in ogni particolare la ricostruzione di Dart, fondata sul cranio infantile.

Successive scoperte ci hanno dato gli avanzi fossili di piú di un centinaio di australopiteci in cinque diversi siti del Sud Africa. Si conosce piú, oggi, degli ultimi animali della natura che non dei primi uomini della natura. Ma la scoperta fatta da Broom nel 1936 bastava a far cadere lentamente l'istruttoria a carico di Dart.

Quel che Broom aveva provato era che il cranio infantile di Taungs non era stato un capriccio, la fantasia di un anatomista. Nel frattempo, a duemila miglia a nord della zona del Lago Vittoria, il terzo fuorilegge della scienza africana si adoperava a demolire la fissazione asiatica. L.S.B. Leakey è nativo del Kenia, ed è oggi funzionario del Coryndon Museum di Nairobi. Torneremo a parlare di lui, come di Broom, molto piú in là nel nostro racconto. A partire dal 1930, Leakey andò scoprendo un esempio dopo l'altro di scimmie fossili quadrupedi e terrestri provenienti da giacimenti fossili della zona del Lago Vittoria, ciascuna delle quali avrebbe potuto essere il precedente delle scimmie australi dotate di posizione eretta. Gli australopiteci fiorirono sull'altopiano del Transvaal tre quarti di milione d'anni fa. Le scimmie terrestri della cosiddetta famiglia *Proconsul* avevano frequentato le rive lacustri del Kenia nell'era miocenica, venti milioni di anni prima.

Giusta era l'obiezione scientifica che non esistevano reperti fossili a conferma della scoperta di Dart. Ma Leakey stava esplorando proprio quel campo. Seicento esemplari di scimmia terrestre sono stati rinvenuti a tutt'oggi. Per un periodo precedente alla accertata presenza di scimmie su qualsiasi altro continente la famiglia *Proconsul* fu diffusa in Africa orientale come oggi l'antilope. Nel corso dei due decenni, dal '30 al '50, prove massicce dell'origine africana dell'uomo si sono accumulate nei musei e nei laboratori. Ma malgrado ciò, ogni interpretazione della scimmia australe come tappa intermedia nella evoluzione dell'uomo urta ancora contro la mistica convinzione dell'antropologia, che il cervello grande sia il primo dono fatto all'uomo dall'evoluzione. E un cosí ingannevole preconcetto rimase intatto fino al 1953.

Dimostrando che l'uomo di Piltdown era un falso, gli scienziati del British Museum crearono uno dei casi piú sensazionali del secolo, e i tests al fluoro del dott. Kenneth P. Oakley diventarono famosi in tutto il mondo. Ma se la rivelazione della frode poté trovare eco nella stampa mondiale, altrettanto non avvenne per il significato dei tests.

L'uomo di Piltdown raccoglieva in sé perfettamente gli elementi rappresentati dall'antropologia — dall'antropologia inglese in particolare — come essenziali ai primi stadi dell'uomo. C'era la mandibola scimmiesca, e c'era il protuberante cranio umano, fonte d'ogni futura gloria evolutiva. L'ignoto autore della frode aveva fornito alla scienza quel che la scienza desiderava. E cosí, il vero significato delle rivelazioni londinesi non sta nella fine del prestigio scientifico dell'uomo di Piltdown, ma nella fine della rispettabilità filosofica della tesi relativa al grande cervello dell'uomo. Non c'è scoperta fatta su suolo africano che abbia fatto progredire la nostra conoscenza delle origini umane piú dei tests fatti da Oakley in un laboratorio londinese.

Perché l'antropologia inglese era cosí affezionata all'idea che la facoltà dell'intelligenza fosse stata il fondamento dell'evoluzione per gli esseri umani? È questo il tipo di interrogativo che si riproporrà con insistenza nelle ultime fasi di questo racconto. E con insistenza certamente si pose ad Oakley. Anche dopo che i suoi tests avevano dimostrato che la scatola cranica e la mandibola di Piltdown appartenevano a creature diverse, un eminente scienziato inglese gli confidò la sua grande speranza che, quando fosse stato finalmente scoperto, il primo essere umano somigliasse malgrado tutto all'uomo di Piltdown. E ci vollero ancora tre anni perché il dott. Oakley, com'egli stesso mi raccontò, arrivasse a darsi una risposta qualsivoglia. Nel corso d'una conferenza tenuta su tutt'altro argomento negli Stati Uniti, improvvisamente la soluzione balenò nella sua testa dall'ampia calotta: "Certo, dovevamo credere che il cervello grande fosse venuto prima! Eravamo convinti che il primo uomo fosse un Inglese!"

Solo giunti alla seconda metà di questo racconto, diremo particolareggiatamente come gli sforzi congiunti ma altamente personali di Dart, Broom, Leakey e Oakley abbiano tracciato lo schema, rozzo ma indiscutibile, della formazione dell'uomo sugli altipiani africani. Ma a L.S.B. Leakey spetta il merito delle scoperte che assilleranno con i loro interrogativi il futuro. Il dottor Leakey e sua moglie Mary hanno trovato cose senza eguali, e hanno scoperto nell'Africa orientale resti significativi delle origini dell'uo-

mo, bastanti a tener occupato per una generazione un reggimento di analisti.

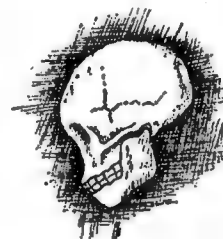
Negli ultimi trent'anni i Leakey sono andati scoprendo rozzi arnesi di pietra, le prove piú remote della cultura umana, nella zona del Lago Vittoria. Tali arnesi datavano ad un periodo piú o meno contemporaneo agli australopiteci sudafricani, e precedevano di centinaia di migliaia di anni i piú antichi arnesi di pietra conosciuti su qualsiasi altro continente. Come gli avanzi delle scimmie terrestri, vecchie di venti milioni di anni, indicavano nell'Africa orientale il teatro della formazione del genere umano, cosí questi arnesi di pietra, vecchi quasi di un milione di anni, attestavano la formazione dell'uomo stesso nell'area medesima. Poi i Leakey cominciarono le loro ricerche nel Tanganica presso la gola dell'Olduvai.

La gola dell'Olduvai è un arido canyon lungo venticinque miglia, oggi esclusivamente abitato da personaggi poco simpatici come il cobra, il rinoceronte e il leone a criniera nera. Nei giacimenti superficiali delle pareti della gola, i Leakey trovarono uno strato dopo l'altro di antico materiale lacustre contenente testimonianze di presenza umana. Negli strati piú profondi c'erano gli antichi, rozzi strumenti di pietra, e in quelli successivi, piú alti, si poteva seguire l'evoluzione continua degli strumenti di pietra fino agli ultimi piú complessi sforzi dell'uomo della pietra nella sua fase finale. La gola dell'Olduvai è il Grand Canyon dell'Evoluzione Umana. Con la straordinaria scoperta, ivi avvenuta nel 1959, degli avanzi del primo autore degli arnesi di pietra, L.S.B. Leakey ha dato a quell'area il lustro del piú importante sito antropologico del mondo.

Con quella scoperta, le due ali dell'attuale rivoluzione scientifica si sono toccate. Per tre decenni la zoologia s'era spinta avanti nella conoscenza del comportamento animale. Per tre decenni l'antropologia s'era spinta indietro nel tempo, nella conoscenza della storia umana. E verso il fondo di un'arida gola dell'Africa orientale esse s'incontrarono. Il creatore della nostra cultura umana non era stato un uomo ma un animale.

Nuovi enigmi nacquero con la scoperta dei Leakey, e di essi ci occuperemo. Nuove controversie devono nascere là dove le vecchie controversie muoiono, e cercheremo di anticiparle come meglio potremo. Ma il nesso fra il mondo umano e il mondo animale è stato definitivamente stabilito. L'altipiano africano è stato la culla dell'umanità. E l'uomo è nato dalla scimmia australe.

5.

Nel marzo 1955, sedevo per la prima volta nell'ufficio di Raymond Dart, a Hospital Hill, a Johannesburg. Non potevamo ancora sapere che gli avvenimenti, nel giro di pochi anni, avrebbero dimostrato che la scimmia australe è un antenato dell'uomo. E non potevamo ancora, con un minimo senso di responsabilità scientifica, considerare quella relazione come qualcosa di piú che probabile, e definire quella creatura semplicemente come l'ultimo

animale conosciuto precedente all'uomo. Ma sia pure con tutti questi limiti, un'asserzione di Dart, di cui egli si preparava allora a fornire prove, incombeva come una nube tempestosa sul panorama del nostro passato animale. Per studiarla dobbiamo tornare indietro di altri sei anni.

Nel 1949 Dart aveva lanciato un sasso. Aveva pubblicato un articolo sull'*American Journal of Anthropology*, affermando che l'*australopithecus africanus* faceva uso di armi. Lo studio di circa cinquanta crani di babuino provenienti da diversi siti associati alla scimmia australe aveva rivelato una caratteristica doppia depressione. Dart concluse che i babuini erano morti di morte violenta per mano della scimmia australe, che l'uomo-scimmia aveva usato un'arma, e la sua arma prediletta era stata l'osso omerale dell'antilope. L'uso delle armi era nato prima dell'uomo.

La raffica suscitata dall'asserzione di Dart nei dignitosi corridoi della scienza settentrionale non si può chiamare neppure una discussione, dato che non c'era nessuno che tenesse per Dart. L'accoglienza riservata al suo cranio infantile esattamente un quarto di secolo prima sembrò al confronto un inno di lodi. Ma come sempre Dart proseguí per la sua strada come se tutti fossero d'accordo con lui, e nel 1953 pubblicò un articolo che potrà essere annoverato un giorno accanto al *Manifesto comunista* fra i docu-

menti che meno hanno contribuito al quieto vivere dell'uomo.

The Predatory Transition from Ape to Man [La fase di transizione predatoria dalla scimmia all'uomo] era un articolo che nessuna regolare rivista scientifica avrebbe accolto, e cosí esso uscí in *The International Anthropological and Linguistic Review*, pubblicata a Miami. Il perplesso direttore di questa singolare rivista appiccicò una premessa al saggio di Dart, declinando la propria responsabilità circa le deduzioni dell'autore e gli stessi australopiteci. La premessa si concludeva con un pietoso sospiro: "Naturalmente, si tratta soltanto degli antenati dei moderni boscimani e negri, e di *nessun altro.*"

Quel che Dart avanzava nel suo saggio era la semplice tesi secondo la quale l'uomo era emerso dal mondo antropoide per una sola ragione: perché era un assassino. Molto tempo fa, forse molti milioni di anni or sono, una progenie di scimmie assassine era scaturita dal tronco dei primati non aggressivi. Per ragioni di necessità ambientale, esse adottarono consuetudini predatorie. Per ragioni di necessità predatoria esse progredirono. Cosí imparammo in primo luogo a stare in posizione eretta, per le necessità di una vita predatoria. Imparammo a correre in cerca di selvaggina attraverso la gialla savana africana. Le nostre mani erano ormai libere di colpire e lanciare; non avevamo piú bisogno di un muso prominente, e cosí esso scomparve. E mancando di denti ed artigli atti alla lotta, ricorremmo per necessità all'uso delle armi.

Un sasso, un bastone, un osso pesante, per la scimmia assassina nostra antenata significarono il margine della sopravvivenza. Ma l'uso delle armi significava nuove e sempre piú numerose esigenze di coordinazione dei muscoli, del tatto e della vista, per il sistema nervoso. E cosí nacque finalmente il cervello grande; cosí finalmente nacque l'uomo.

Ben lontana dalla verità era l'antiquata credenza che l'uomo avesse creato l'arma. Al contrario, l'arma aveva creato l'uomo. Il piú potente dei predatori era stato una logica conseguenza d'una transizione evolutiva. Col suo cervello grande e la sua ascia di pietra, l'uomo annullò un predecessore che combatteva solo con le ossa. E se tutta la storia umana a partire da allora non è stata che lo sviluppo di armi sempre migliori, è per una buona ragione: si tratta d'una necessità genetica. Noi escogitiamo le nostre armi e combattiamo con esse cosí come gli uccelli costruiscono i nidi loro caratteristici.

Mai nelle stelle né nei nostri cuori avevamo letto una pos-

sibilità del genere. Nel secolo trascorso dopo Darwin, tutte le nostre indagini piú acute sulla natura dell'uomo s'erano fondate, come abbiamo visto, sulla premessa che la famiglia umana fosse nata da una scimmia neutrale, non aggressiva, vegetariana, abitante nelle foreste, o da qualche comune progenitore primate piú o meno simile a lui. Ma ora ecco l'australopiteco; ed era un carnivoro e un predatore. E per di piú si affermava che fosse armato.

Quello che Dart si trovava a dover affrontare era piú che la mortale derisione della scienza settentrionale o i pregiudizi contro le cose inconsuete e contro corrente. Quel che gli stava davanti era la salda falange del pensiero moderno. La sua teoria della fase predatoria poteva essere suscettibile di prove o meno, e certamente sarebbero emersi altri fattori che avevano contribuito alla condizione umana. Ma un mondo dedito alla fabbricazione di giocattoli esplosivi ben difficilmente poteva permettersi il lusso di ignorare le sue teorie. Cosí, nel 1955, lo andai a trovare. Per sei anni, Dart e i suoi studenti erano andati pazientemente sviluppando le prove del fatto che l'australopiteco aveva usato sistematicamente e con successo le armi. Esaminai queste prove e le trovai schiaccianti. Ed ora sedevamo nel suo ufficio al capo sbagliato del mondo, mentre Dart guardava, fuori della finestra, le nubi temporalesche che si inseguivano nel cielo africano. Ogni tanto le porte tremavano per una lieve scossa che faceva vibrare l'impiantito, indicando che ancora un altro tunnel abbandonato era crollato nelle miniere d'oro un miglio sotto di noi. Sul suo tavolo c'erano alcuni teschi. In mano aveva l'osso mandibolare d'una scimmia australe di dodici anni, rinvenuto pochi anni prima a Makapan. La mascella era rotta a entrambe le estremità. I denti davanti mancavano. C'era uno scuro solco levigato sul mento dove era caduto il colpo, e di quel colpo il ragazzo era morto, perché l'osso non aveva avuto il tempo di rimarginarsi.

E se un'arma ne fosse stata responsabile? Tenevo in mano la prova d'un antico assassinio commesso con arma letale un quarto di milione di anni prima della nascita dell'uomo? E se la fase predatoria fosse stata suscettibile di prova, e fosse stata accettata come modo della nostra nascita? Potevamo permetterci, in ore disperate come quelle in cui vivevamo, di rinunciare alla nostra fede nella nobiltà dell'intima natura dell'uomo?

Chiesi a Dart che effetto gli facesse, dal punto di vista della responsabilità, esporre una tesi del genere in un momento come quello. Gli dissi che capivo la sua convinzione che la fase preda-

toria e l'introduzione delle armi spiegassero la sanguinosa storia dell'uomo, il suo eterno aggredire, la sua irrazionale, autodistruttiva, inesorabile ricerca della morte per se stessa. Ma, chiesi, era saggio ascoltare proposizioni del genere quando l'uomo possedeva finalmente armi capaci di sterilizzare la terra?

Dart si allontanò dalla finestra e sedette alla sua scrivania. Un tunnel crollò da qualche parte un miglio sotto di noi, e i teschi annuirono. E Dart disse che, avendo ormai tentato tutto, tanto valeva come ultima risorsa tentare la verità.

Quattro mesi dopo Dart esibiva le sue prove davanti al consesso della scienza dell'emisfero settentrionale. E se il verdetto di un centinaio di autorità fosse stato diverso da quello che fu, dubito che un drammaturgo si sentirebbe ora tenuto a passare in rassegna i risultati di una rivoluzione scientifica.

6.

Ai primi del Settecento, un dotto italiano di nome Vico affermò in termini semplici ma radicali che la società è opera dell'uomo. Fu un'affermazione di estremo significato rivoluzionario, ai suoi tempi, perché negava ogni dogma medievale circa l'intervento divino nelle cose umane: il diritto divino dei re e dei governi, la divina predestinazione della situazione che all'uomo si conviene, della sua nascita, del suo destino, della sua vita quotidiana, delle sue aspirazioni e piú umili sottomissioni. L'Illuminismo non fu se non una vasta elaborazione dell'affermazione del Napoletano.

La società è opera dell'uomo: l'essere umano, libero da ogni influenza di dèi e demòni, ha in suo esclusivo potere il carattere della propria società. La tesi si dimostrò abbastanza ricca da alimentare una generazione di pensatori e rivoluzionari settecenteschi. Troni ed altari furono corrosi dalla ragione. I venti dell'Illuminismo alimentarono la nascita di nazioni nuove, e sospinsero vecchi dogmi nell'oscurità.

Ma poi, nel secolo seguente, il pensiero umano si infatuò del principio inverso alla frase di Vico: L'uomo è opera della società. Alle preoccupazioni rousseauiane per la nobiltà del selvaggio, aggiungemmo una quantità di spiegazioni per tutto quello che l'uomo è: la povertà genera il delitto; l'imperialismo genera la guerra;

la lotta di classe genera le istituzioni politiche; le relazioni emotive dell'infanzia generano le successive disposizioni ostili.

La struttura fondamentale del pensiero moderno è intessuta dell'una o dell'altra delle due tesi: che la società è opera dell'uomo, o che l'uomo è il prodotto della società. Pure, sia che ci inchiniamo al razionalismo di un Voltaire o al romanticismo di un Marx, accettiamo comunque di farci guidare da pensatori che nulla conobbero del ruolo esercitato dal mondo animale nelle cose dell'uomo. Essi pensarono troppo presto. Per il fatto che si potessero cacciare dèi, demòni e streghe dal tempio dell'uomo, essi credettero nell'illuminata sovranità umana.

Lunga è la storia del mondo naturale, e noi siamo un episodio su un voltar di pagina. La gloria è scritta su di noi, perché siamo sovrani. Ma il nostro regno è una sovranità limitata: siamo parte di tutte le altre cose. Siamo radicati in creature perdute nel suolo precambriano. I nostri geni riflettono ancora le loro ambizioni. Possiamo anticipare specie non ancor nate, temi al di là d'ogni previsione, sovranità al di là di quelle dell'*Homo sapiens*, ed esseri che mai conosceremo. Ma saremo parte di essi e influenzeremo il loro destino cosí come altri hanno influenzato il nostro.

Siamo un anello lucente d'una catena al di là di ogni possibile conoscenza: una parte sconosciuta resta ancora da forgiare. Ma il nostro apporto a quella catena non andrà mai perduto, perché noi siamo stati il primo animale problematico, il primo animale autocosciente. E se domani saremo preda di un'accecante visione o saremo distrutti da un lampo accecante, l'una non sarà la risposta a tutto, né il secondo sarà la fine. Avremo i nostri eredi, che forse meglio di noi conosceranno gli impulsi animali della nostra natura.

II. *Un gallo per pollaio*

1.

Il tardo riconoscimento che la scienza ha dato al comportamento territoriale serve in molti modi a confermare la penetrante chiaroveggenza dei poeti e dei contadini. Un secolo e mezzo prima di Eliot Howard, Oliver Goldsmith osservava che di rado si vedono due maschi della stessa specie di uccelli sullo stesso arbusto. E "un gallo per pollaio" è un detto popolare di pari acutezza. Ma se contadini e poeti possono cogliere la verità, è obbligo della scienza definirla, provarla, assimilarne la sostanza al corpo del pensiero scientifico e renderne le conclusioni utilizzabili e comprensibili per la società di cui la scienza fa parte. È un obbligo cui la scienza adempie con la piú scrupolosa disciplina in ogni caso che riguardi la glorificazione dell'uomo; ma quando si tratta di capire veramente i propri simili, c'è stata sempre una tendenza a prendere quella responsabilità piú alla leggera.

Che vi sia o no, dietro il comportamento umano, un onnipotente istinto del possesso territoriale, non è certo questione trascurabile. Ma non c'è biblioteca al mondo che offra al lettore generico, e neppure allo specialista, un solo titolo su questo argomento. Non c'è enciclopedia, ch'io sappia, che offra la piú breve discussione alla voce "territorio." Il termine non figura nei di-

zionari con una connotazione biologica. Solo le fonti primarie, come quelle che studieremo in questo capitolo, ci consentiranno di estrarre per nostro conto una definizione, una comprensione e una valutazione d'una delle piú significative scoperte della scienza. Ma prima di perderci senz'altro nel mondo animale, diamo una breve occhiata al prezzo che ci tocca pagare quando la scienza non è capace di assimilare i suoi stessi frutti.

Sir Solly Zuckerman è uno dei piú eminenti scienziati del mondo. Come Raymond Dart, è un anatomista che ha passato la maggior parte della sua carriera a capo d'un istituto di anatomia, quello dell'università di Birmingham; come Dart, anche Zuckerman ha interessi molto vasti e la sua fama fu consacrata in un campo diverso da quello della sua attività principale. Giovanissimo, pubblicò uno studio sul comportamento dei primati indicando nel sesso il fondamento della società animale. Pochi libri scientifici del nostro secolo hanno raggiunto un'autorità cosí ampia o durevole. Ma le sue concezioni erano per lo piú fondate su osservazioni fatte sugli animali in cattività.

C'è una bella storia — troppo bella, certo, per essere vera — che si raccontava fra gli amici bloomsburiani di Zuckerman a quei tempi. Il giovane scienziato era un sudafricano che aveva ancora poca familiarità con le sfumature che svolazzano come colombi attorno alle piú salde istituzioni britanniche. Sentendo che il nuovo libro si sarebbe chiamato *The Sexual Life of the Primates* [La vita sessuale dei primati], gli amici inorriditi gli sussurrarono uno dei fatti della vita: il termine "primate," in Inghilterra non poteva riferirsi che alla gerarchia della Chiesa nazionale. Il libro uscí col titolo *The Social Life of Monkeys and Apes* [La vita sociale delle scimmie e degli antropoidi].

Autentica o no che sia questa storia, una dura verità ne emerge. Il titolo originario definisce esattamente un libro che è un capolavoro di osservazione della sessualità dei primati, anche se condotta in anormali condizioni di cattività. Ma se lo leggiamo come analisi della società dei primati, la cattiva impostazione pregiudica tutto: nel giardino zoologico di Londra non ci sono società animali se non artificiali.

Il libro fu scritto nel 1932, prima che la differenza esistente fra il comportamento animale in cattività e quello dello stato di natura fosse risultata evidente. Il famoso anatomista non può essere biasimato per avere pensato che la sessuomania dei babuini londinesi riflettesse il comportamento autentico dei primati, e per aver tratto la logica conseguenza secondo la quale il pos-

sente magnete dell'attrazione sessuale deve essere la forza che tiene unite le società dei primati. Ma nel suo racconto avremo spesso occasione di constatare quanto siano disastrose le conseguenze quando si applica una logica ineccepibile a premesse false. E la premessa da cui partiva Zuckerman era falsa.

Quella che noi osserviamo al giardino zoologico è una creatura cui le condizioni di cattività precludono il normale sfogo delle energie istintive. Né gli stimoli della fame né la paura del predatore turbano l'inerzia delle sue ore; né le esigenze della società normale né quelle della difesa territoriale esauriscono le energie di cui la natura l'ha dotata. Se ci appare come una creatura ossessionata dal sesso è solo perché il sesso è il solo istinto cui la cattività consenta di dare sfogo.

Le conclusioni di Zuckerman hanno conseguenze filosofiche disastrose per la vita di noi tutti. L'antropologia, scienza dell'uomo, accettò la sentenza della zoologia — che la vita dei primati è fondata sul sesso — e arguí molto logicamente che, dato che non può dirsi altrettanto per la società umana, questa, cosí come la conosciamo, dev'essere un'invenzione umana che nulla deve all'evoluzione biologica. E allora la sociologia, scienza della società, accettando la sentenza dell'antropologia — che la nostra società è un'invenzione umana — arguí logicamente che gli aspetti piú sgradevoli della nostra vita sociale, come la guerra e la criminalità e la generale riluttanza ad amare il prossimo, nascessero da speciali circostanze della condizione umana. E cosí tutti noi, accettando la parola d'un buon numero d'autorità che dovrebbero sapere quello che dicono, tendiamo a concludere che se, per esempio, potessimo cancellare dal mondo la pressione del bisogno economico, potremmo assistere ad una notevole diminuzione della criminalità, ad un inevitabile attenuarsi dello spirito bellicoso, e ad una liberazione delle energie sociali in direzione degli armoniosi fini dell'amore. I cani della nostra angoscia abbaiano su piste vecchie e fredde, mentre le volpi della natura stanno a guardare divertite.

Il malinteso romantico che analizzeremo a tempo debito è vecchio come Rousseau: difficilmente se ne può far risalire la causa a un gruppetto di babuini londinesi. Ma il rifiuto opposto dalla scienza a un riesame del fondamento evolutivo della società umana alla luce di osservazioni piú recenti e piú realistiche di quelle di Zuckerman, ha contribuito molto a conservare a tutt'oggi vivo l'interesse per la dottrina dell'unicità umana. E per tutti noi è gran peccato, perché le conclusioni di Zuckerman furono

superate esattamente due anni dopo che erano state presentate.

Nel 1934 la Johns Hopkins University pubblicò la classica monografia dello zoologo americano C.R. Carpenter, *The Behavior and Social Relations of Howling Monkeys* [Comportamento e relazioni sociali delle scimmie urlatrici]. Per otto mesi, nel corso di due anni, il dottor Carpenter aveva tenuto sistematicamente sotto osservazione l'attività di circa ventitré branchi di scimmie urlatrici su un'isola del Lago Gatun, nel Panama. Nel corso della sua ricerca egli aveva creato e perfezionato tecniche per l'osservazione del comportamento animale allo stato di natura che sono diventate esemplari nella moderna zoologia. Ma fece molto di piú: scoprí il ruolo della territorialità nella società dei primati.

Chiunque legga la monografia di Carpenter ne ricava soprattutto un'impressione: che mai piú la scienza dovrebbe accontentarsi di conclusioni elaborate soltanto nei giardini zoologici. Eppure la scienza ha continuato ad accontentarsene. Quanto, e quanto a lungo, si può vedere da un articolo apparso su *Scientific American* nel settembre del 1960. L'articolo è dell'antropologo americano Marshall B. Sahlins, e riguarda le origini della società umana. Esso si presenta come parte d'una generale rassegna della storia dell'uomo, destinata a rispecchiare le opinioni e notizie piú autorevoli che saranno pubblicate sull'argomento nel corso di molti anni.

> Il confronto fra i risultati della sociologia dei primati e quelli della ricerca antropologica — scrive il dottor Sahlins — porta ad una conclusione stupefacente. C'è una certa differenza, e talora un'assoluta opposizione fra la società umana anche piú rudimentale e la piú progredita società di primati subumani. La discontinuità significa che la formazione della società umana ha richiesto una certa misura di repressione, piuttosto che di diretta espressione, della natura dell'uomo in quanto primate. La vita sociale dell'uomo è culturalmente, non biologicamente, determinata.
>
> La battaglia decisiva fra la cultura primitiva e la natura umana dev'essere stata combattuta sul piano della sessualità dei primati. Il potente magnete sociale del sesso fu l'impulso fondamentale della società subumana dei primati: questa è cosa da tempo acquisita. Ma fu l'anatomista inglese Sir Solly Zuckerman — la cui attenzione per l'argomento nacque dall'osservazione del comportamento quasi depravato dei babuini nei giardini zoologici — a indicare nella sessualità la chiave di volta della socialità dei primati.

La conclusione del dottor Sahlins può risultare stupefacente per lui e non per altri che lui. È una nuova versione, stile 1960, della conclusione filosofica del dotto napoletano del Settecento:

la società è opera dell'uomo. È ancora un altro puntello, fabbricato nella bottega delle ortodossie scientifiche col legno dell'illusione di Zuckerman, e destinato a rafforzare il mito dell'unicità umana. E passando ora allo studio dell'istinto territoriale, sarà saggio tenere a mente la natura esplosiva del materiale che ci avverrà di maneggiare, come sarà saggio cercare autorità diverse

da quelle che si ispirano ai giardini zoologici in una materia che nei giardini zoologici non si può studiare.

Nel 1940 il dottor Carpenter pubblicò un'altra monografia, *A Field Study in Siam of the Behaviour and Social Relationships of the Gibbon* [Ricerca sul campo sul comportamento e suoi rapporti sociali del gibbone nel Siam], di cui non esiste oggi copia neppure nell'enorme biblioteca del British Museum. In quest'opera poco conosciuta, in una fase cosí precoce della rivoluzione scientifica oggi in corso, lo zoologo americano poteva affermare sulla base di studi suoi ed altrui:

Si direbbe che il possesso e la difesa del territorio, che si riscontra cosí spesso fra i vertebrati, ivi inclusi i primati tanto umani che subumani, sia un bisogno biologico fondamentale. Certo è che questo possesso di un territorio motiva gran parte del comportamento dei primati.

Era, questa, una conferma puramente scientifica alla ispirata ipotesi fatta da Walter Heape nel 1931, nel suo classico *Emigration, Migration, and Nomadism* [Emigrazione, migrazione e nomadismo]. Le prove erano scarse a quei tempi; pure Heape ebbe il coraggio di affermare:

Non vi può essere alcun dubbio, credo, che i diritti territoriali siano diritti riconosciuti fra la maggior parte delle specie animali... Di fatto, si può ritenere che il riconoscimento dei diritti territoriali, uno degli attributi piú significativi della civiltà, non sia stato sviluppato dall'uomo, ma sia sempre stato un fattore intrinseco alla storia di tutti gli animali.

È della validità di queste affermazioni che ci dovremo occupare.

2.

Fino a che punto prevale, nella vita animale, l'istinto territoriale? A quali fini naturali serve? Come si conquista un territorio? E come si difende? Contro chi? Che cos'è, insomma, un territorio?

Margaret Morse Nice, nel 1941, diede in *The Midland Naturalist* una definizione del territorio che può valere ancora oggi quanto un'altra:

La teoria della territorialità nella vita degli uccelli è, in breve, questa: che le coppie si isolano grazie alla combattività dei maschi gli uni contro gli altri all'interno della stessa specie; che il canto e l'esibizione delle piume sono insieme un segno di avvertimento verso gli altri maschi e di invito alle femmine; che i maschi combattono prevalentemente per il territorio e non per le femmine; che il proprietario d'un territorio è pressoché invincibile sul proprio terreno; e, infine, che i maschi che non riescono ad assicurarsi un territorio formano una riserva da cui si attinge per le sostituzioni in caso di morte dei proprietari di territorio.

Quel che vale per gli uccelli vale pressappoco per tutte quelle specie di vertebrati in cui la competizione per il territorio si svolge su base individuale. In tali specie è spesso difficile distin-

guere la rivalità territoriale da quella sessuale. Ma quando si passa alle specie sociali dove un gruppo difende un territorio contro altri gruppi, allora non ci può essere in gioco alcun obiettivo sessuale. L'impulso territoriale è qui puro e semplice. E allora perché esiste?

Quando pubblicò le sue osservazioni sulla relazione della vita degli uccelli con il territorio, e introdusse nelle scienze naturali un nuovo concetto del comportamento animale, Eliot Howard credeva che il solo motivo per cui l'uccello maschio si impadroniva di un'area e la difendeva fosse la protezione delle riserve di cibo necessarie per la nidiata. Ma nacquero alcuni problemi. Una specie rara di passero palustre, in possesso di cibo abbondante in proporzione all'esiguità del numero d'individui, combatte con accanimento non minore degli altri in difesa della sua privata proprietà. O si pensi al cuculo, la cui femmina depone le uova nel nido altrui. Con questo semplice e felice gesto, le preoccupazioni paterne ricadono su chiunque tranne che sul cuculo. Eppure il cuculo, senza nido, difende i suoi diritti territoriali.

Perché l'animale maschio è cosí attaccato ad una sua zona privata?

S'è avanzata l'ipotesi che un istinto che assicura la debita distanza fra gli individui non solo serva a proteggere la riserva di cibo, ma serva anche a costituire un ostacolo alla diffusione delle malattie. Pure, certe specie di pesci difendono territori acquatici in mari generalmente infetti. E i granchi, nutriti e minacciati dalle stesse imparziali maree, segnano la spiaggia coi loro solchi, ciascuno dei quali delimita un piccolo sabbioso possedimento di circa due metri.

Che l'impulso territoriale comporti benefici per la riproduzione e sicurezza per i piccoli è fuor di dubbio. Gli studi di Paul Errington sulle colonie di topi muschiati del Middle West americano mostrano che il numero di coppie prolificanti tollerato da un dato habitat tende a restare pressappoco lo stesso da un anno all'altro. La siccità, gli inverni rigidi, le epidemie o un'invasione di volpi possono contristare in notevole misura la vita dei topi muschiati. Ma è come se per ogni specifica zona esistesse una sorta di soglia di sicurezza, ed entro quella soglia la vita continua. La legge della territorialità garantisce che le famiglie di topi muschiati non divideranno l'area in un numero di zone maggiore di quanto la soglia di sicurezza non consenta.

Possono venire tempi buoni per la comunità dei topi muschiati, e allora la sovrappopolazione ne minaccia il futuro. Le

volpi possono allontanarsi, ma la richiesta di territorio non viene mai meno. Gli individui in eccedenza vengono sospinti fuori dell'area comunitaria, a cercarsi nuove sedi nella compagna sconosciuta. Alcuni ci riescono. Un numero variabile di individui continua il suo rischioso viaggio senza meta. Errington ne fa un triste quadro:

> Genia tormentata e sofferente, essi si raccolgono ai confini delle aree dominate dai topi muschiati già stanziati. Privi di sede, essi formano un'eccedenza biologica per lo piú condannata per una causa o per l'altra.

La natura, ispirando nell'individuo l'esigenza d'uno spazio vitale esclusivo, assicura due conseguenze. In primo luogo, che un numero di individui di ciascuna popolazione sia in grado di riprodursi in istato di relativa sicurezza e di trasmettere con certezza le caratteristiche della specie. In secondo luogo, che l'eccedenza sia buttata ai lupi, ai gufi, alle volpi, alle epidemie, alla fame, in luoghi solitari e sconosciuti, dove condurrà la piú pericolosa delle esistenze, o morirà.

Quelli che potrebbero chiamarsi i benefici economici della territorialità sono evidenti. Altrettanto facilmente individuabili sono i vantaggi di una sede familiare, per una creatura appetitosa preoccupata di difendersi contro predatori affamati. C'è un vecchio assioma — piú sono i gatti, meno sono i topi — che però, come molti altri assiomi, non è del tutto vero. L'ecologia sovietica ci ha dato una determinazione statistica del fattore territoriale nel rapporto fra preda e predatore.

Una delle ricerche sul campo russe fu compiuta in Siberia, un'altra nel Caucaso. La prima studiava la percentuale di distruzione operata da uccelli predatori di recente stanziamento — falchi e gufi — ai danni di roditori locali come l'agricola e il criceto. Lo studio mostrava come in un mese la popolazione di roditori in una zona della Siberia si fosse ridotta da cinquantotto a nove per acro. Ma poi era successa una cosa strana: malgrado tutti gli sforzi dei falchi e dei gufi, il numero degli agricoli e dei criceti diminuí ancora di poco.

La seconda ricerca studiava il destino dei topi di campagna, e giungeva a conclusioni analoghe. Per quanto gli uccelli da preda divorassero i topi nella allarmante misura dell'uno e mezzo per cento della popolazione ogni giorno, a un certo momento la caccia subiva una stasi. Le catture si facevano rare, e la popolazione di roditori sopravvissuti diventava praticamente costante per numero.

I ripari naturali si dimostravano sufficienti a proteggere gli scampati. I saggi che meglio conoscevano la loro terra trovavano nei migliori cunicoli e nelle piú segrete gallerie rifugi inaccessibili. Il territorio proteggeva i pochi selezionati, e i falchi finivano per soffrire la fame.

Le regole che valgono per la selvaggina dovrebbero valere anche per i predatori: il predatore che possiede un territorio di caccia dovrebbe avere anche maggiori probabilità di successo nella ricerca del cibo. Ma la mancaza di un'autorevole letteratura scientifica sul comportamento dei carnivori è tanto stupefacente quanto assoluta. Le consuetudini di vita del leopardo, del leone e del lupo possono aver accattivato l'immaginazione degli uomini comuni fin dal tempo delle piú antiche testimonianze umane; ma, strano a dirsi, non hanno mai attirato l'attenzione degli scienziati contemporanei. Cosí — dato che il comportamento dei predatori in istato di cattività ha scarso significato, e la voluminosa letteratura aneddotica sugli animali in istato di libertà è poco attendibile — m'è parso necessario aggiungere alle osservazioni della scienza qualche osservazione personale. Ma pur richiamando l'attenzione del lettore sul significato del comportamento predatorio alla luce delle nostre stesse origini predatorie, devo anche ricordare che le prove qui prodotte sono desunte dalla piú dubbia delle fonti, l'autore di questo volume.

La famosa riserva sudafricana, il Kruger National Park, consiste in novemila miglia quadrate di boscaglia al confine della Africa orientale Portoghese. Nelle zone meridionali della riserva intorno al basso corso del fiume Sabie, la selvaggina è ormai cosí condizionata dalla presenza delle macchine dei turisti, che il suo comportamento non può essere considerato normale. Ma a nord dell'Olifants, nella zona meno frequentata che va dal campo di Shingwidzi al fiume Limpopo, le condizioni, come nelle grandi riserve del centro dell'Africa, si differenziano di poco da quelle di un intatto stato di natura.

I custodi della selvaggina nella riserva Kruger ritengono che un leone adulto debba consumare ogni settimana, in media, un'antilope di discrete dimensioni. Pure, la popolazione di antilopi nella riserva non supera il mezzo milione, mentre la popolazione di leoni è di oltre duemila. La concorrenza, come qualsiasi calcolo aritmetico può mostrare, fa sí che la vita di un leone non sia facile come potrebbe sembrare; e un territorio di caccia privato diventa perciò un possesso di notevole valore. Ogni gruppo di leoni, costituito in generale da una sola famiglia, occupa e difende

tale area esclusiva. Nella riserva Kruger questa ha in media un raggio di sei miglia: piú o meno a seconda delle dimensioni del gruppo. Il territorio viene difeso contro le invasioni di altri gruppi da tutti gli individui adulti, indipendentemente dal sesso. Le morti a seguito di conflitti territoriali sono al secondo posto fra le cause della mortalità leonina. Ma se quello che è il piú impressionante dei suoni, il ruggito notturno del leone africano, sia, come il canto degli uccelli, un segnale territoriale, non saprei dire. Può darsi che in parte serva a tal fine, per quanto la sua funzione sembri piú probabilmente derivare dalla sottile tattica dell'uccisione, che esamineremo in altra circostanza.

Piú astratto di qualsiasi altro fra i territori di cui ci occuperemo, quello del leone non occupa un'area determinata. Nell'Africa sud-occidentale l'orice gazzella, e nel Tanganica lo gnu, migrano, seguendo le piogge, il fresco e i pascoli verdi, su zone sconfinate. Ogni branco di antilopi occupa e difende un territorio mobile determinato dalle disponibilità del pascolo e dalla pressione dei branchi concorrenti. Il leone segue, occupando e difendendo a sua volta territori mobili determinati dalla disponibilità del cibo e dalla pressione dei gruppi di leoni in concorrenza. Un territorio mobile può sembrare una proprietà immobiliare complicata a un uomo d'affari, ma a quanto mi risulta è accettata come cosa abbastanza semplice dai leoni.

Un altro tipo di territorio di caccia, rotatorio e meno complesso, si presenta talora nell'Uganda occidentale. Qui, ai piedi dei Monti della Luna, e orientato direttamente lungo l'Equatore, si spalanca il piatto e vasto Queen Elizabeth Park, con un succedersi di erba e cespugli ed alberi di euforbia come un paesaggio al limite della stilizzazione, inteso a suggerire in qualche modo il tema della solitudine. In questa situazione equatoriale il cibo a disposizione dei leoni resta per lo piú stazionario. Ed è in questo ambiente che si svolge una strana storia raccontatami da un custode del parco. Pochi anni or sono, per un periodo abbastanza lungo, un branco di leoni appariva regolarmente, ogni tre settimane, nei pressi di Mweya Lodge. Misteriosamente appariva, restava pochi giorni, poi misteriosamente scompariva. Le apparizioni erano cosí regolari che i visitatori desiderosi di osservare i leoni potevano predisporre una visita sul luogo, con buona probabilità di trovarveli effettivamente. Il guardiano non sapeva spiegarsi il fenomeno.

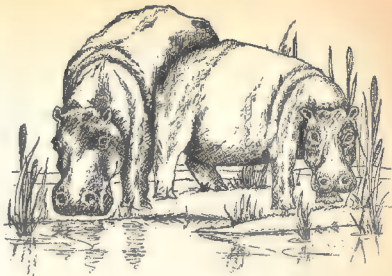
Mi tornò in mente, però, uno dei pochi studi fatti sui fenomeni predatori, opera di Frank Illingworth. I branchi di lupi

percorrono un territorio circolare di circonferenza variabile da venti a cento miglia. Il branco muove lungo questo percorso circolare poche miglia al giorno, rintanandosi durante la notte, e lasciando il circuito solo per catturare la preda. Il suo movimento è cosí regolare che un cacciatore che conosca le consuetudini del branco può prevederne l'arrivo in un dato punto, talvolta con l'approssimazione di mezz'ora. Se i leoni di Queen Elizabeth Park percorrevano anch'essi un territorio circolare del genere, la loro comparsa in quel punto avrebbe potuto spiegarsi.

Fra i tipi piú strani di territorialità animale c'è il doppio territorio degli ippopotami. Non c'è società animale cosí densa, e cosí stabile nella propria localizzazione territoriale, come quella dell'ippopotamo durante il giorno. Un branco di ippopotami in un fiume africano consta d'una gremita zona di fanghiglia, di diametro non superiore a una quindicina di metri, contenente da cinque a trenta mostri singoli e distinti. Non saprei dire perché l'ippopotamo ami tanto il contatto con i suoi simili, o perché l'intero gruppo mostri tanto attaccamento alla sua particolare zona di residenza acquatica. Nelle riserve di caccia dell'Africa meridionale, dove l'ippopotamo è raro, branchi si trovano in alcuni fiumi come il Luvuvhu; e i sovrintendenti delle riserve possono tranquillamente costruire una strada della lunghezza di molte miglia, che porti ad un luogo di osservazione in prossimità del branco: gli ippopotami vi resteranno infatti quest'anno, il prossimo, e molti anni ancora.

Ma l'ippopotamo è un animale da pascolo, che ha bisogno di grandi quantità di foraggio per sostentare la sua mole. Perciò durante la notte esce dal fiume per mangiare. Nel Sud Africa ha scarsi problemi di concorrenza. Ma nell'Africa centrale, intorno ai laghi dell'Uganda, come il Lago Edward, il Lago George, e il canale di Kazinga che li unisce, intorno a fiumi congolesi come il Rutshuru e il Ruindi decine di migliaia di ippopotami devono percorrere ogni notte molte miglia per trovare pascoli liberi da concorrenza. A causa di ciò, l'ippopotamo sceglie e difende un secondo territorio, di tipo mobile come quello dell'antilope, la cui posizione è determinata dalla disponibilità di foraggio e dalla concorrenza degli altri ippopotami.

L'istinto territoriale può essere soddisfatto in molti modi, a seconda della natura della specie. E un territorio di esclusivo possesso può fornire piú d'un beneficio al suo proprietario: la sicurezza del cibo, tanto per i carnivori quanto per gli erbivori; la possibilità di distanziare gli individui nell'ambiente; la sele-

zione degli adatti dai disadatti; l'attrazione sessuale; la sicurezza contro i predatori. Ma se noi possiamo parlare di benefici e di finalità, l'animale che definisce il proprio territorio è spinto invece al possesso in quanto tale. Se l'uomo è cosí raramente consapevole dei fini ultimi delle proprie azioni, sembra assai improbabile che l'animale ne sappia di piú. Esso soddisfa il proprio istinto territoriale, come è stato dimostrato in modo spettacolare, sia che da ciò provengano o meno benefici.

Nel corso dei suoi studi sulle società dei primati, il dott. C.R. Carpenter trasferí trecentocinquanta esemplari di scimmia reso su un'isoletta al largo di Portorico. Fu un famoso esperimento, che combinava il comportamento degli animali allo stato di natura con le condizioni dello studio e del controllo di laboratorio. Molte sono le conclusioni tratte da quell'esperimento, e altre ne ricorderemo nel corso di questo racconto. Ma a questo punto ci interessano quelle, stupefacenti, relative alla territorialità.

Le scimmie erano state raccolte a caso da zone diverse dell'India. Esse sopravvissero alle vicissitudini di un brutto viaggio per mare, durante il quale si verificarono condizioni che si possono definire soltanto col termine di anarchia animale. Ma arrivando nell'isola di Santiago entrarono in quella che qualsiasi primate considererebbe un'utopia scimmiesca. C'era ampio spazio, trentasei acri per poche centinaia di individui. Non c'erano leo-

pardi che turbassero le loro ore notturne, né pitoni che funestassero le loro escursioni diurne. C'era cibo in abbondanza, distribuito ogni giorno regolarmente dai custodi dell'isola. Ciò nonostante, nel giro di un anno, l'intera comunità di scimmie si suddivise in gruppi sociali, ciascuno dei quali occupava e difendeva un territorio permanente, e viveva in permanente stato di ostilità verso i vicini.

3.

Quando Eliot Howard, nei primi anni dopo il 1920, oppose ai suoi critici la radicale osservazione secondo la quale gli uccelli maschi non lottano fra loro per le femmine piú belle, ma piuttosto per le proprietà piú belle, la versione romantica fu dura a morire. Howard ricordava il caso delle specie migratorie. Fra queste, i maschi arrivano prima delle femmine; in un mondo di uccelli non distratto dalla presenza di femmine, si delimitano i possedimenti, si combatte, si proclamano le conquiste e si escludono i deboli. Quando le femmine arrivano, la lotta è finita.

Una risposta c'era: che il maschio è spinto al conflitto territoriale dal pensiero della femmina.

Non era una risposta troppo buona, ma bisogna tenere presente quanto fosse importante il principio in discussione. In ogni caso, Howard controbiettò citando il caso di un uccello stanziale. Durante l'inverno gli stormi di pavonelle si raccolgono allegramente tutti insieme su zone comuni alla ricerca del cibo. Quando si avvicina il tempo della riproduzione, i maschi abbandonano lo stormo per creare territori nella zona addetta appunto alla riproduzione. Qui immediatamente prevalgono le condizioni di guerra: finché ogni maschio non sia riuscito a stabilire il suo territorio, i conflitti sono continui. Ma se, nel mezzo delle battaglie, alcuni maschi fanno ritorno allo stormo che contiene le femmine, immediatamente si ristabilisce la pace. In presenza delle femmine i maschi non manifestano altro che sentimenti amichevoli; in loro assenza, sul campo di battaglia territoriale, i conflitti non hanno mai pausa.

A questo fatto non era possibile dare risposta: neppure una risposta poco soddisfacente.

L'impulso ad asserire l'esclusivo possesso di un territorio, come ho già detto, è un fatto fine a se stesso. Può essere o non essere associato con il risvegliarsi stagionale delle energie sessuali;

può avere o non avere un diretto rapporto con la certezza della disponibilità di cibo, o con la protezione della covata; può riflettere o no una difesa istintiva contro quell'incubo onnipresente della vita animale che è il predatore. L'impulso a possedere, e a proteggere ciò che è proprio, è un istinto a sé stante.

Il verdone palustre sembra essere un uccello dotato di abbastanza buon senso, per essere un uccello. Pure, Howard osservò una volta una coppia in istato di estrema agitazione. I due uccelli avevano un nido e dei piccoli; e oggetto della loro ansia era una donnola. Essi facevano coro nell'esprimere la loro isterica diffidenza verso l'invasore, gli volavano contro, cercavano di distrarre la sua attenzione dal nido. La donnola non si lasciava scoraggiare né dalle strida né dall'agitare di ali, e restava lí ferma. L'isterismo cresceva; maschio e femmina ricorrevano entrambi a tutti quegli espedienti e diversivi per i quali gli uccelli sono famosi. Tuttavia per tre volte, nel corso dell'incidente, il maschio abbandonò l'azione contro la donnola per respingere un terzo verdone che cercava di invadere il suo territorio. Il controllo territoriale, non solo agiva in opposizione all'impulso di proteggere i piccoli, ma aveva anzi precedenza su di esso.

Prima di prendere in considerazione i metodi attraverso i quali i diversi uccelli creano i territori, parliamo un momento della foca. I maschi delle specie migratorie, come i maschi degli uccelli, arrivano per primi nella zona di scogli destinata. Qui si verifica un grande spingere e tirare, un gran grugnire e rissare; e i territori vengono cosí stabiliti. Solo a questo punto arrivano le femmine, e i maschi si creano harem che variano per dimensioni secondo l'estensione della proprietà acquisita: un'estensione già determinata dalla relativa forza e bellicosità dei singoli individui maschi.

Per la sua tendenza alla poligamia, il maschio della foca ha problemi domestici ignoti all'onesto uccello monogamo: viene subito circondato da femmine rissose, senza peraltro riscuotere neppure il debito premio per la conquista e per la gloria, dato che le femmine, cosa deplorevole, arrivano già gravide; e finché la gestazione è finita e i piccoli sono nati e svezzati, il maschio si deve contentare di abbaiare contro i suoi simili e di respingere gli scapoli la cui invasione del territorio difficilmente può essere interpretata come desiderio di dividere con lui il ruolo di padre. Solo quando la zona cessa di essere un asilo d'infanzia, e tutti i piccoli sono giudicati degni di andarsene in acqua, la femmina

comincia ad avere reazioni sessuali. A questo punto, finalmente, l'harem dimostra la validità dei diritti territoriali.

Gli uccelli migratori stabiliscono i loro territori in un modo di poco diverso da quello delle foche. I maschi dispongono in genere di quindici giorni prima dell'arrivo delle femmine, per risolvere le loro contese e stabilire i possedimenti. A questo punto arrivano le femmine. Il maschio privo di territorio viene ignorato; quello dotato di territorio propaganda i propri titoli, e assicura alla femmina un'unione degna dei propri possedimenti. Cosí comincia la vita familiare.

Per l'uccello stanziale, lo stesso processo è un po' piú lento, un po' piú complesso, e assai meno significativo. I verdoni palustri, per esempio, svernano sulla terra nuda ancora da arare, o sui campi seminati, o presso i corsi d'acqua. Gli stormi sono piccoli e le differenze sessuali individuali non vi hanno alcuna importanza. È una vita monotona, dedicata alla ricerca del cibo sui campi invernali; ■ anche rischiosa, quando il gelo è duro, e i predatori finiscono per essere affamati quanto le loro prede. Si penserebbe che l'istinto della sopravvivenza debba prevalere su tutti gli altri istinti fino a primavera. Eppure, verso la metà di febbraio, i maschi abbandonano lo stormo, si isolano su zone paludose, talora ancora ghiacciate. Di tanto in tanto si riuniscono al gruppo; ma un po' alla volta il tempo che il maschio trascorre sul territorio prescelto si fa sempre piú lungo, finché alla fine questo diventa la sua sola residenza.

Qualcosa del genere fa il verdone giallo. Se ne vedono spesso nei precoci tramonti invernali, appollaiati a stormi mezzo nascosti nelle siepi lungo le strade. Poi all'inizio di febbraio, anche prima del verdone palustre, il maschio abbandona lo stormo, trova il suo possedimento ed il suo posatoio privato — un cancello, un arbusto, una ringhiera, una staccionata — che un po' alla volta diventa il centro della sua vita. Con un canto ininterrotto annuncia al mondo dei verdoni gialli che quel posto è suo, e con voli continui e sfreccianti tiene lontani gli intrusi.

Anche il fringuello, quando l'istinto detta, è costretto ad abbandonare il suo stormo, qualsisia il tempo. La stagione per lui viene piú tardi, verso la fine di febbraio; ma di rado anche allora il freddo ha allentato la sua presa. Il fringuello è una creatura simpatica ■ socievole; per tutto l'inverno lo si può vedere, appena fa buio, appollaiato allegramente con i suoi compagni su un albero di agrifoglio. Nell'ultima settimana di febbraio il buio viene un poco piú tardi, il vento è poco meno gelato, il cibo non

è piú abbondante; la stagione della nidificazione è ancora lontana di molte settimane; ■ tuttavia, senza nessuna ragione evidente, il maschio abbandona la piacevole residenza sull'agrifoglio, per cercarsi la sua zona e la sua quercia. Malgrado tutti i giorni di

oscurità che ancora lo aspettano, malgrado che il cibo sia ancora scarso, esso prodiga tutta la sua energia per assicurarsi l'isolamento.

Ancora nel 1923 un naturalista qualificato poteva scrivere: "il canto degli uccelli è espressione della gioia di vivere; e piú gioioso di tutti è quello del mimo." Esattamente quattordici anni dopo, la rivoluzione antiromantica faceva sí che un altro naturalista qualificato potesse asserire: "il canto degli uccelli non è se non di rado, ■ addirittura mai, espressione di pace o di gioia; esso è sempre o per lo piú inteso a fini pratici."

Il canto degli uccelli si manifesta se e quando il maschio ha conquistato il suo territorio. Finché i verdoni sono raccolti in stormi su terreno neutrale alla ricerca del cibo, il maschio non canta mai. Solo quando trova il posatoio che diventerà il simbolo della sua esistenza territoriale — il suo ontano, la sua stac-

cionata, il suo ramo di salice — gli verrà voglia di cantare. I maschi dei fringuelli lottano e cantano, cantano e lottano, mentre creano i loro possessi lontani dallo stormo. Come abbiamo visto, nelle occasioni in cui i maschi fanno ritorno su terreno neutrale, ogni ostilità è sospesa; cosí avviene pure del canto. Eliot Howard seguí una volta uno stormo di tortore composto da oltre cento individui. Esse ricercavano il cibo su una striscia di terra di otto acri molto ricca di semi, volando avanti e indietro da alture vicine dove si stavano stabilendo i territori. Non una sola volta Howard sentí il loro canto, se non nella zona territoriale.

Il canto delle femmine, fra gli uccelli, è indiscutibilmente un annuncio della loro disponibilità sessuale; ma si verifica in risposta all'annuncio che il maschio dà della sua disponibilità territoriale. Inoltre, è un errore di osservazione associare il canto degli uccelli esclusivamente con la stagione dell'accoppiamento, perché in realtà comincia quando il maschio abbandona la femmina e va in cerca della propria fortuna. Allora, per qualche tempo canta, cosí come canta il gallo, solo per i maschi. D'abitudine — sia prima sia dopo l'arrivo delle femmine — canta proprio da quel posatoio che ha eletto suo trono e dall'alto del quale proclama la sua sovranità; quando abbandona il territorio, sia prima sia dopo l'accoppiamento, di rado canta. Ma appena fa ritorno, risale sul trono e annuncia che il re è di nuovo in sede.

La signora Nice ci ha dato un'accurata descrizione del conflitto territoriale fra due passeri maschi e da lei osservati nell'Ohio. Uno era il proprietario e l'altro l'intruso. La signora Nice aveva cominciato il suo esperimento segnando con contrassegni trecentoquarantatré passeri in cerca di territorio su una pianura di quaranta acri presso la città di Columbus. Conclusasi la lotta per lo spazio vitale, ogni maschio vittorioso aveva conquistato un regno di circa tre quarti di acro. Ma questo comportava un eccesso considerevole di diseredati; e fu uno di questi proletari a sfidare un membro della classe privilegiata.

L'intruso si avvicinava al territorio in questione in vigile silenzio. Il proprietario, con vigile attenzione, cantava. L'intruso, sfrecciando da un cespuglio all'altro, provava tutti gli accessi, mentre il difensore, anche lui sfrecciando, bloccava ogni strada. Di tanto in tanto l'intruso faceva una scorreria nel territorio disputato, e veniva respinto. Tornava ripetutamente all'attacco ed era ripetutamente battuto. Alla fine l'intruso accettò la sconfitta e si ritirò nella zona fatale dei maschi in eccesso, senza compagna e senza proprietà, mentre il campione tornava al suo trono fecondo.

Per tutta la durata del lungo scontro, il proprietario non aveva mai cessato di cantare da otto a dieci volte al minuto. L'intruso, invece, non aveva rotto il suo silenzio una sola volta.

L'uccello maschio canta il suo possesso. Il canto è caratteristico della specie, dato che è rivolto alla sua specie soltanto. Canta per tutti gli altri maschi, per dire loro che è un uccello dotato di proprietà e pronto a difendere ciò che è suo. Quando canta per la femmina, non è per annunciarle la sua disponibilità sessuale — trattandosi di un maschio la sua disponibilità può essere sottintesa — ma per dirle che, essendo un uccello dotato di proprietà, è degno di essere preso in considerazione. Ed è un'informazione essenziale per la femmina.

Nella sua lunga carriera, Eliot Howard non incontrò mai un uccello maschio dotato di territorio cui mancasse una compagna; né uno privo di territorio che riuscisse a conquistarne una.

4.

Quali sono i mezzi con i quali vengono difesi i confini di un territorio? E perché il proprietario è quasi invariabilmente destinato a vincere?

Il concetto di selezione naturale, nel corso della sua lunga storia, ha dimostrato una possente capacità di assimilare qualsiasi idea che funzionasse. Le vicende della mutazione possono produrre il kudu, dalle corna allungate a forma di cavaturacciolo, l'impala, dalle corna ricurve come una lira, il cobo, dalle corna graziosamente ramificate a forcella, e l'orice gazzella con corna a forma di lancia. Nulla di tutto ciò è privo d'una necessaria funzione, e il fatto viene perciò accettato. Né la selezione naturale è stata piú dogmatica per quanto riguarda l'evoluzione del carattere territoriale, della dimensione o dei mezzi di difesa del territorio.

Abbiamo già esaminato il territorio mobile del leone, il territorio circolare del lupo, e il doppio territorio dell'ippopotamo. Il cane domestico, che ha un intenso senso del territorio, difende una proprietà che coincide esattamente con la staccionata del padrone. Le variazioni stagionali condizionano il topo, che d'inverno si confina entro un ambito ristretto, e d'estate amplia il suo territorio fino ad un'area che va dalle tre alle dieci miglia quadrate. Le creature arboree come gli uccelli e i primati determinano volumetricamente territori a tre dimensioni. Il gibbone difende uno spa-

zio che varia da trenta a cento acri secondo l'altezza degli alberi; lo scoiattolo difende tre alberi grandi o cinque piccoli. Qualsiasi variazione nella dimensione o nella natura di un territorio sarà accettata dalla selezione naturale per quel tanto che la variazione stessa agisce nell'interesse della sopravvivenza della specie. Anche l'istituzione di un territorio neutrale, se tale da possedere un valore di sopravvivenza, viene incoraggiata.

L'antilope rispetta la neutralità delle zone di abbeveraggio. La maggior parte degli uccelli stanziali crea territori individuali soltanto nel periodo della nidificazione, e rispetta la neutralità della zona riservata alla ricerca del cibo per tutto il corso dell'inverno. È nell'interesse dei cani di ostentare due diverse personalità, manifestandosi ostili e combattivi sul territorio del proprio padrone, amabili e pronti a scodinzolare nella zona neutrale che è la strada. Ma le condizioni di sovraffollamento degli scogli dove risiedono le foche hanno prodotto territori neutrali di carattere assai strano: stretti corridoi di accesso conducono dal mare alle proprietà che non possono accampare diritti sulla riva. È nell'interesse della specie che tali corridoi esistano, e la loro neutralità è rispettata da ciascuno dei maschi che popolano gli scogli.

Se va bene tutto ciò che contribuisce a determinare il carattere di un territorio, cosí va bene tutto ciò che provvede mezzi per la sua difesa. È il maschio, per esempio, che è quasi sempre depositario dell'istinto territoriale, per quanto la compagna possa cooperare nella difesa del territorio; ma la selezione naturale ha tollerato eccezioni perfino a questa legge universale.

Il falaropo è un uccello acquatico vagamente associabile al trampoliere, e frequenta l'Artico durante l'estate. Esso costituisce uno strano fenomeno. Alcuni casuali fatti di mutazione hanno determinato la sua discendenza e perciò alcune delle sue caratteristiche sessuali hanno subíto un'inversione. Il maschio è color grigio, la femmina ha piume variopinte; la femmina arriva per prima nella zona scelta per la nidificazione e lotta per la conquista del territorio; il maschio arriva piú tardi e cova le uova mentre la femmina difende il territorio. Il sistema funziona, e l'evoluzione non trova nulla da ridire.

Un'altra eccezione alla regola universale secondo la quale è il maschio che provvede alla difesa del territorio è costituita dalla lucertola cubana (*Deiroptyx*). Tuttavia, a differenza del falaropo, il maschio di questa specie dispone tutto a suo modo. È padrone di un territorio di non piú di dieci o dodici metri quadrati. Come la foca, è poligamo, e domina, sul suo territorio, un harem di

tre o quattro femmine. Ma questo piccolo animale non sciupa le sue energie nelle esigenze di una lotta senza quartiere. Con il piú ingegnoso dei sistemi noti in natura, affida alla femmina il compito della difesa territoriale, e si garantisce la sua cooperazione col mezzo piú semplice: manifesta infatti enorme desiderio per ogni femmina che passa, e il suo harem reagisce a queste tendenze libertine vigilando il territorio con una cura superiore a qualsiasi vigilanza normalmente dettata dalla natura.

Ma se vogliamo osservare mezzi di difesa territoriale piú normali, possiamo rivolgerci all'opera del naturalista austriaco Konrad Lorenz, le cui ricerche sono ben note grazie al suo piacevole libro, *King Solomon's Ring* [L'anello del Re Salomone]. In questo libro Lorenz descrive la creazione e la difesa di un limite territoriale ad opera di quel formidabile pesce che è lo spinarello europeo. È un ritratto affascinante, che può valere per piú di un maschio combattivo, nel mondo animale.

Lo spinarello europeo, come il combattivo spinarello siamese, è una specie in cui il maschio, e non la femmina, provvede alla costruzione del nido e alla cura dei piccoli. Un comportamento del genere, nel mondo degli uccelli, costituirebbe una specie di eccentricità; ma non altrettanto nel mondo dei pesci. Ci si potrebbe tuttavia chiedere se tanto lo spinarello europeo quanto il siamese non farebbero meglio a lasciare questi compiti alle loro signore; dato che i maschi di entrambe le specie nutrono, oltre che i piccoli, il piú vigliacco dei caratteri.

Lo spinarello è una creatura dall'aspetto minaccioso, evidentemente costruita in vista di combattimenti mortali. Il suo dorso è decorato da una spina fatale, la sua aggressività sembra incapace di compromessi; il suo atteggiamento nei riguardi delle responsabilità familiari è assai severo, e non indulge a impulsi romantici finché non ha scavato un buco nel fondo sabbioso, costruito un nido di fibre vegetali cementato da secrezioni renali, e fondato nella zona un territorio inespugnabile. C'è, però, una differenza, fra la combattività dello spinarello europeo e quella del suo corrispondente orientale. Il siamese, il piú delle volte, lascia sul campo il corpo dell'avversario o il proprio, nella forma di un cadavere dilaniato, alla fine di un duello acquatico; quello europeo, invece, è capace di compromessi. Per questa caratteristica è abbastanza tipico dell'aggressiva mascolinità del mondo animale. Lorenz non ha mai visto uno spinarello europeo morire per le sue convinzioni.

"Il principio fondamentale della lotta," scrive Lorenz, "è per lui 'casa, dolce casa'." La tendenza al combattimento può essere

calcolata con esattezza matematica: decresce in proporzione diretta alla distanza dal nido. Dopo aver costruito la sua casa lo spinarello pattuglia le acque adiacenti scrutandosi intorno alla ricerca di intrusi della sua stessa specie. Ne incontra uno. È uno spinarello maschio che ha costruito a sua volta la tana in un territorio adiacente. La non mortale lotta comincia.

L'intruso s'è avventurato troppo lontano da casa. Comincia a fuggire. Il nostro lo insegue con ogni evidente intenzione di infilzarlo con la sua formidabile spina e liberarsi una volta per tutte dall'insopportabile vicino. Ma accade una cosa misteriosa: via via che il vicino, preso dal panico, s'approssima alla sua tana, il coraggio gli ritorna. Nello stesso tempo comincia a venir meno il coraggio del nostro spinarello come se, all'improvviso, l'animale cominciasse a chiedersi come stiano andando intanto le cose a casa sua. D'un tratto le parti si invertono: l'inseguito diventa inseguitore, il nostro spinarello è in fuga. Cosí i due rivali rientrano per buon tratto nel territorio di quest'ultimo, finché le parti tornano ad invertirsi. Il coraggio nasce nell'uno e scompare nell'altro; il combattimento si rovescia un'altra volta.

Non è un processo interminabile. Ad ogni minacciosa escursione in territorio nemico, il coraggio dell'inseguito torna sensibilmente prima, e cosí il ripensamento dell'inseguitore. La corsa dell'inseguimento si abbrevia, il pesce inverte la direzione piú rapidamente. Alla fine non c'è piú né fuga né inseguimento; i due spinarelli, andando su e giú con aria minacciosa, si fissano attraverso un muro invisibile: è il confine territoriale. È stato raggiunto un equilibrio del coraggio; o della vigliaccheria.

Nel 1934 il dottor Carpenter pubblicò osservazioni analoghe nella rivoluzionaria monografia da lui dedicata alla scimmia urlatrice. Per otto mesi trascorsi in solitudine, come abbiamo visto, Carpenter aveva studiato una ventina di comunità sull'isola di Barro Colorado nel Panama. Ma, malgrado la solitudine, quei mesi non potevano essere noiosi, perché l'eminente zoologo americano aveva incontrato un animale degno della sua pazienza. La scimmia urlatrice, come il personaggio di una buona farsa, raggiunge i piú grandi effetti di comicità quanto piú è seria, e suggerisce le conclusioni piú universali quanto piú è ridicola. È una creatura quasi nera, con una nuda faccia da vecchio commediante e una barbetta sul mento. Per quanto sia grande quasi come il babuino, la sua vita è del tutto arborea. Come la maggior parte delle scimmie del Nuovo Mondo, ha una coda prensile, e la usa con pari facilità per appendersi ai rami a dormire, durante la notte,

per cacciare gli insetti e per manipolare i propri genitali o quelli altrui. Per l'assoluta impudenza e ignominia della sua condotta, la scimmia urlatrice non ha eguali nel mondo animale. Essa trae il suo nome dall'abitudine, assai antisociale, di salutare il giorno, all'alba, con un grido tanto sinistro quanto assordante. I conquistatori spagnoli furono i primi a subirne gli effetti deprimenti. Fin dal XVII secolo troviamo funzionari coloniali che rimpiangono di aver mai lasciato la Spagna, ed esprimono dubbi circa la possibilità di massacrare fino all'ultimo questi malinconici vicini. Natu-

ralmente, quelli erano giorni in cui gli uccelli esprimevano col canto una incontenibile gioia di vivere, mentre le urlatrici ne lamentavano la tristezza.

Ma la scimmia urlatrice dispensa ben peggio che tristezza dall'alto della sua residenza arborea. I primi spagnoli, nella loro infelicità, ricordano tutto senza perifrasi, e cosí una seconda caratteristica entra a far parte dei racconti sull'urlatrice: si tratta della sua malsana abitudine di urinare o addirittura defecare sugli intrusi dall'alto degli alberi. Carpenter poté constatare che questa caratteristica non era leggendaria, essendo stato usato spesso come bersaglio dai soggetti del suo studio. I difensori dell'urlatrice hanno formulato l'ipotesi che la presenza dell'uomo susciti paura nell'animale, e sia la paura a produrre lo svuotamento della vescica. Carpenter non è d'accordo. Troppe volte gli è accaduto di individuare un maschio, che a sua volta lo aveva individuato, e di osservarlo mentre l'animale senza scrupoli si faceva strada attraverso i rami, e dissimulava di tanto in tanto il proprio movimento

strappando foglie e facendo finta di mangiare, fino ad arrivare nei pressi dello zoologo. Carpenter era in grado di testimoniare circa la natura deliberata della manovra, sul tempo richiesto, e talvolta, sfortunatamente, sulla precisione della mira. Con una obiettività ammirevole, date le circostanze, Carpenter concludeva che un intervallo medio di sessanta secondi fra l'avvistamento dell'intruso e la conseguenza fisiologica era un po' troppo lungo per attribuire il fenomeno alla paura. La scimmia urlatrice che respinge un potenziale nemico non fa che aderire senza riserve alla dottrina secondo la quale il fine giustifica i mezzi; e fa uso perciò delle armi piú vili di cui la natura l'ha dotata.

Ma non tutti i costumi dell'urlatrice possono essere considerati altrettanto deplorevoli: ve n'è alcuni che sono addirittura da ammirare. Queste creature vivono in gruppi sociali di venti o trenta individui; e ciascun gruppo difende un territorio sociale di circa trecento acri. I vocalizzi fatti all'alba e al tramonto servono ad ammonire tutti i gruppi vicini, segnalando loro la sede del gruppo. Se il coro è alto, è perché il territorio è vasto. Se esso appare all'orecchio umano un canto di malinconia insopportabile, la sua qualità deve essere attribuita piú alla disposizione dell'uomo che non a quella dell'animale. In realtà la scimmia urlatrice è un tipo simpatico. Raramente la violenza fisica funesta la sua giornata. Anzi ha addirittura sviluppato, attraverso la sua abilità vocale, una difesa territoriale attuata con mezzi che non contemplano la guerra.

A differenza dei branchi di babuini che si spargono di qua e di là in cerca di cibo, la società delle urlatrici si raccoglie tutto il giorno a pascolare su due o tre alberi. Nel corso di un mese il gruppo si muove da una zona di alberi all'altra, su tutto il suo territorio. Carpenter seguí questi movimenti, e constatò che quanto piú vicino il gruppo rimane al centro del suo territorio, tanto piú sicura è la direzione del suo movimento. Ma via via che il gruppo si avvicina alla periferia del territorio, si presenta un andamento a zig-zag. Le vie familiari attraggono, quelle sconosciute respingono. Col procedere delle ore il gruppo cade sempre piú spesso in dispute vocali, in esitazioni, in incerte attribuzioni della funzione di guida. E quando arriva proprio al limite di un territorio adiacente, invariabilmente e senza esitazioni il gruppo torna indietro. Come lo spinarello trae il suo coraggio dalla vicinanza della tana, la scimmia urlatrice trae fiducia dall'aspetto familiare del centro territoriale.

C'erano ventitré gruppi sull'isola di Barro Colorado quando

Carpenter studiava la comunità, e ognuno aveva il suo possedimento stabile. Ma se venivano riconosciuti grazie alla impressione dell'estraneità, i confini erano però stabiliti dal contatto con i gruppi adiacenti.

In tutti i suoi studi delle società di primati, Carpenter non constatò mai che due gruppi adiacenti vivessero se non in istato di assoluta ostilità. La scimmia urlatrice non fa eccezione. Ma, mentre il babuino, per esempio, non può esprimere la sua ostilità se non con la violenza, l'urlatrice, come lo spinarello, ha escogitato sistemi di compromesso non violento, senza peraltro perdere il gusto della combattività: perciò urla.

Non v'è invettiva umana, quale fu creata dalla moderna diplomazia e quale si manifesta in modo cosí seducente nel Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite, che possa competere con il piú antico e piú sofisticato sostituto della guerra inventato dall'urlatrice. Quando due gruppi si avvistano, ciascuno alla periferia del proprio territorio, l'ira divampa. Maschi, femmine, giovani e piccoli diventano frenetici, saltando da un ramo all'altro, volando attraverso le chiome degli alberi, strillando, urlando, squittendo come impazziti. La cattedrale della foresta diventa un verde manicomio e gli urli di apparente malinconia diventano strida di vera demenza. Per una mezz'ora si sfoga cosí la rabbia; poi entrambe le parti si ritirano dal campo della gloriosa battaglia. Le perdite ammontano a nulla; il territorio è rimasto inviolato; l'ira è stata magnifica e massima la soddisfazione per entrambe le parti. E Carpenter racconta che se l'invasione effettivamente si verifica, vince sempre il gruppo che combatte sul proprio territorio.

Tanto lo spinarello quanto la scimmia urlatrice, nel corso della loro storia, hanno elaborato mezzi di difesa territoriale che associano la piú grande delizia possibile per l'animo con il minimo danno possibile per il corpo. Non può dirsi altrettanto per tutte le specie. Ma con tutto ciò, il conflitto fisico fra proprietari di territori adiacenti tende a raggiungere il suo culmine durante il periodo dello stanziamento. E lo stanziamento tende ad essere permanente, tranne che tra le specie che occupano un territorio soltanto nella stagione della riproduzione. Quando Carpenter tornò all'isola di Barro Colorado il secondo anno, trovò pochi mutamenti nelle posizioni dei diversi gruppi di urlatrici. E c'è la testimonianza d'un agricoltore sudafricano, che per trentacinque anni dovette fronteggiare lo stesso gruppo di babuini che invadeva i suoi frutteti.

La permanenza del territorio agisce come fattore di riduzione

dei conflitti. Ma c'è anche, fra tutti gli animali territoriali, un maggiore o minore rispetto per i diritti del vicino. Tale rispetto esiste malgrado la legge universale per cui i vicini di territorio vivono in istato di eterna e ininterrotta ostilità. L'uccello attacca l'intruso senza l'intento di ucciderlo o di impadronirsi per rappresaglia del suo territorio: la sua vittoria consiste nel cacciarlo.

L'airone suole pescare in una località determinata, e il suo vicino in un'altra; e mai il primo usurperà la riserva del vicino,

neppure quando è assente. Ci sono uccelli predatori, fra i quali l'aquila dorata, che possiedono territori di caccia. Quel grande cacciatore che è l'aquila si degna talvolta di dividere il suo territorio con il corvo; ma il corvo rispetta la sua sovranità e si astiene dalla caccia per tutto il tempo che l'aquila sta cacciando.

Naturalmente, non è esatto usare il termine antropomorfico di "rispetto." Se un gregge di antilopi, nel Kenia, pascola fino ad una certa linea e non oltre, ciò deriva dalla istintiva certezza che in ogni conflitto che si svolga sul territorio del gregge concor-

rente, come Carpenter ha osservato, quest'ultimo avrà sempre la meglio. Un naturalista sudafricano di nome Fitzsimons raccontava, quando non era ancora entrato nell'uso il termine "territorio," che sui pascoli dello gnu azzurro ogni gregge possiede una propria area decisamente delimitata; che gli usurpatori vengono respinti; e che la prontezza con cui l'usurpatore si ritira sembrerebbe indicare in certo modo la coscienza di essere stati colti in fallo. È ancora una volta la storia dello spinarello: il coraggio viene meno in terra straniera, e cresce nei luoghi familiari.

Quanto potente e misterioso sia il peso esercitato dalla sede sul corportamento animale, è stato oggetto di molte meditazioni da parte dell'uomo. Alcuni di noi possono ricordare dall'infanzia come il cavallo del nonno affrettasse il passo quando, alla fine di una giornata di lavoro in paese, l'ultima curva lo separava da casa. E tutti hanno sentito raccontare di un cane trasferito in una nuova casa, a mille miglia lontano, che all'improvviso, un bel mattino, si presenta alla porta del suo antico padrone. O possiamo stupirci della inesplicabile capacità che il salmone ha, dopo anni trascorsi nel mare, di tornare senza esitazioni nel ruscello natale, per deporre le uova e morire. Potremmo addirittura pensare alle mal definite, mal osservate e raramente supposte influenze di una forza detta nostalgia, quale determina le cose degli uomini.

Eugène Marais, naturalista dilettante sudafricano, fece una volta un esperimento casalingo che, compiuto su scala di laboratorio, avrebbe potuto darci una misurazione quantitativa del potere della nostalgia animale. Marais osservò due colonne di formiche rosse che muovevano lungo il bordo di una strada africana. Le due colonne procedevano in direzioni opposte, come fanno le formiche, una verso il nido e l'altra in senso opposto. La colonna che si allontanava dal nido non aveva carichi; ogni formica della colonna che procedeva in senso opposto portava invece, da un campo vicino, un seme di dimensioni quasi pari alla propria grandezza.

Marais cominciò l'esperimento scavando un piccolo solco attraverso il percorso delle due colonne, e riempendolo d'acqua. Ai due lati del solco si raccolse immediatamente una mulinante massa di formiche deluse, e confuse come soltanto le formiche possono essere quando incontrano un ostacolo inatteso. Marais offrí poi loro una strada: mise una pagliuzza attraverso il solco a mo' di ponte, poi sedette ad osservare la stupefacente conclusione.

Le formiche prive di pesi, che si allontanavano dal nido, tentarono il ponte, esitarono, ne esplorarono ancora i pericoli, si

voltarono e alla fine rifiutarono il rischio. La colonna delle formiche impacciate ciascuna dal peso di un seme gigantesco non esitarono affatto, e procedettero agili e fiduciose attraverso la pagliuzza. Stavano andando a casa.

La territorialità è, per i vertebrati, un istinto, da cui non sono immuni né pesci, né anfibi, né rettili, né mammiferi, né uccelli. Se è vero, perciò, che dev'essere un istinto vecchio di parecchie centinaia di milioni di anni, è anche vero però che si è manifestato dopo la separazione evolutiva della stirpe degli insetti dalla nostra. La formica rossa, come gli altri insetti, non crea né difende territori. Ma il peso esercitato dalla propria sede è una forza che ci condiziona tutti. E non ci può essere dubbio che il superiore potere di cui è dotato il proprietario di un territorio, pur ammettendo che sia avvantaggiato dalla maggiore conoscenza di un terreno a lui familiare, trae tuttavia la sua piú profonda certezza dalle antiche, misteriose e forse inconoscibili fonti della nostalgia animale.

Il mondo degli animali è un mondo pieno di paura. C'è un antico detto secondo il quale, nello stato di natura, fine dell'esistenza è trovare un pasto senza diventare un pasto. In un mondo del genere, l'animale che è riuscito a crearsi un territorio sicuro si è fatto un sicuro alleato. L'alleanza può valere per lui in molti modi, a seconda dei particolari problemi che assillano la sua specie: può garantire la sua provvigione di cibo; può proteggere i piccoli; può costituire un riparo dal leopardo che assilla le sue notti. Oppure, il territorio può dargli una dignità agli occhi della femmina, creatura necessariamente portata a vedere le cose in una lunga prospettiva; e cosí dargli la migliore compagna e la prole migliore. Qualsisia il vantaggio che un singolo animale o una particolare società animale può trarre dal possente impulso territoriale, è evidente che esso favorisce le possibilità di sopravvivenza. E la selezione naturale, cieca come una talpa per quanto riguarda i fini ultimi, e acuta come una lince quanto alla situazione presente, favorisce con la sopravvivenza gli animali in cui l'impulso è piú forte e condanna gli altri. Cosí fiorisce un istinto.

III. *La società degli animali*

1.

Eugène Marais, la tragica e sconosciuta figura del naturalista sudafricano il cui piccolo esperimento con le formiche rosse ho ricordato nel precedente capitolo, fu il piú puro genio che le scienze naturali abbiano conosciuto in questo secolo, e non c'è discussione sulle società animali che possa aprirsi senza un omaggio al suo nome.

Marais cominciò a lavorare alla fine del secolo scorso e fu il vero pioniere fra tutti coloro che ci precedettero sulla via d'una nuova conoscenza di noi stessi. Il suo fu il primo occhio capace di leggere chiaramente, e con concessioni solo rare all'antropomorfismo, il comportamento umano nel comportamento animale. I suoi furono i primi studi sulle società d'insetti o di primati, condotti in funzione delle origini dell'uomo. Egli fu il primo a toccare senza inibizioni un argomento proibito, l'evoluzione dell'anima umana. E le sue furono le prime osservazioni d'una qualche durata sul comportamento dei primati allo stato di natura. Se non ho incluso i suoi studi nella storia dell'attuale rivoluzione scientifica, è per una ragione molto semplice: essi restarono, con una sola straordinaria eccezione, sconosciuti alla scienza, perché scritti in afrikaans.

Marais fu molte cose oltre che un naturalista: fu poeta, avvocato, giornalista, mezzo dottore, morfinomane e suicida. Veniva da una delle piú antiche famiglie sudafricane, e allo scoppio della

guerra anglo-boera si trovava a Londra per studiare legge. Fu internato, completò i suoi studi, e in qualche modo riuscí ad uscire dall'Inghilterra. La fine della guerra lo trovò in Rhodesia a contrabbandare armi e munizioni per gli esausti boeri.

La sconfitta del suo popolo lasciò in Eugène Marais una cicatrice profonda come quella lasciata nel suo paese. Malgrado una magnifica conoscenza della lingua inglese — e io ho letto piú di una sua lettera — solo in una o due occasioni egli pubblicò qualcosa in una lingua che non fosse l'afrikaans. E cosí profonda fu la sua depressione, immediatamente dopo la guerra, che, rinunciando alla società degli uomini, egli si ritirò sul Waterberg, un'alta zona montana nel Transvaal del nord, e si uní alla società animale. Dal punto di vista d'un drammaturgo, la tragica vita di Marais sembra trovare un'ironica premessa nel fatto che una sola azione fece di un uomo sensibile il piú grande naturalista del secolo, condannandolo nello stesso tempo ad una eterna oscurità.

Marais andò a vivere in una fattoria presso Doornhoek in una alta valle montana. Doveva essere intorno al 1903. La valle era deserta. In un crepaccio seminascosto lungo il margine di una torreggiante parete rocciosa, un branco di trecento babuini aveva stabilito la sua residenza notturna protetta alla vista di estranei dai rami massicci di un gigantesco fico selvatico. Ancora una volta gli effetti della guerra anglo-boera agirono come fattore determinante nella vita di Marais. Gli agricoltori locali erano ancora prigionieri di guerra. Per anni i babuini non avevano sentito colpi di fucile, e avevano in parte perduto la loro paura degli uomini. Marais poté cosí avvicinarli, e costruire una capanna all'ingresso del crepaccio.

Nel corso di tre anni — il periodo di osservazione piú lungo che sia mai stato fatto d'una società animale allo stato di natura — Marais visse con il branco e lo studiò. Uno alla volta gli agricoltori tornarono dai loro campi di prigionia, e Marais si trovò in condizione di dover fare da avvocato a trecento fra i piú incalliti banditi che esistano in natura. A spese proprie compensò gli agricoltori del luogo per i danni fatti nei loro frutteti. I fucili rimasero nell'angolo. Ma dopo tre anni la tendenza dei babuini al furto risultò eccessiva rispetto alle risorse finanziarie dell'uomo, e lo studio ebbe termine.

Marais pubblicò le sue osservazioni nella forma di brevi saggi in un giornale sudafricano. Gli articoli non furono tradotti né raccolti fino al 1939, quando alcuni di essi comparvero nella forma di un esiguo ma indimenticabile libro, *My Friends the Baboons*

[I miei amici babuini]. Quelle che erano state osservazioni rivoluzionarie poco dopo l'inizio del secolo restavano osservazioni rivoluzionarie a trentacinque anni di distanza. Ma a quel tempo Marais era morto.

Occorre un'estrema cura nel valutare le osservazioni sugli animali fatte da Marais all'inizio della sua carriera. In quella fase egli non poteva essere definito neppure come un naturalista autodidatta, dato che la sua formazione di autodidatta era appena cominciata. Non c'è dubbio che una venatura di antropomorfismo condiziona alcune delle sue conclusioni. Ma il suo spirito, avvezzo agli studi legali, era disciplinato e incline a dubitare di sé, e le sue intuizioni erano di natura geniale. Le osservazioni del comportamento sociale dei babuini fatte da un avvocato solitario, depresso e drogato tra le alture del Waterberg hanno resistito all'erosione del tempo, meglio di quelle fatte da un altro sudafricano, a livello di grande specializzazione e risonanza mondiale, nel giardino zoologico di Londra.

Fu dopo il periodo trascorso tra i babuini, che Eugène Marais prese a compiere un esperimento dopo l'altro con la piú irreprensibile finezza scientifica. Cominciò ad interessarsi dei costumi degli insetti, e passò anni ad osservare i misteri della società delle termiti. Le sue teorie, che costituiscono forse il massimo risultato raggiunto da qualsiasi scienziato del secolo nella remota e rarefatta sfera del comportamento animale, sono conosciute in ogni angolo del mondo, ma — sia coincidenza od altro — non vengono mai associate al nome di Marais. Fu solo quando, nello stesso anno di *My Friends the Baboons*, fu pubblicato a Londra anche *The Soul of the White Ant* [L'anima della termite], questa strana circostanza fu resa nota fuori del Sud Africa. Nella prefazione a questo volume, la traduttrice dottoressa Winifred de Kok, scriveva infatti:

> Gli anni di incessante lavoro nella prateria hanno condotto Eugène Marais a formulare la teoria secondo la quale ogni singolo nido di termiti è per ogni rispetto simile all'organismo dell'animale, le operaie e le guerriere corrispondendo ai corpuscoli rossi e bianchi, la cultura di funghi agli organi digestivi, la regina funzionando come cervello e la corsa nuziale essendo per ogni rispetto analoga alla fuoruscita degli spermatozoi e delle uova.
>
> Circa sei anni dopo la comparsa di questi articoli, Maurice Maeterlinck pubblicò il suo libro, *La vie des termites* [La vita delle termiti], in cui descrive l'unità organica del termitaio e la paragona a quella del corpo umano. Questa teoria suscitò grande interesse ai suoi tempi e fu generalmente accettata come contributo originale di Maeterlinck. Il fatto che uno sconosciuto

sperimentatore sudafricano, dopo molti anni di instancabile lavoro, abbia elaborato la stessa teoria, non è generalmente noto in Europa. Tuttavia estratti degli articoli di Marais sono comparsi nei giornali tanto belgi che francesi al tempo della loro pubblicazione in Sud Africa. Inoltre, gli stessi articoli sarebbero stati intelligibili per un fiammingo nell'originale afrikaans, dato che l'afrikaans e il fiammingo sono assai simili.

Effettivamente Marais aveva citato in giudizio il vincitore del premio Nobel, sostenendo che lo scritto di questi era stato tratto letteralmente, pagina per pagina, dai suoi articoli, e che l'ingenuità scientifica di Maeterlinck era stata tale da indurlo a usare la terminologia inventata da Marais, nella convinzione che si trattasse del linguaggio scientifico corrente. Ma i mezzi di cui Marais disponeva non gli consentivano di portare avanti una causa internazionale, e non possiamo perciò oggi valutare il caso. Tutto ciò che possiamo ricordare è la profonda oscurità in cui visse il sudafricano.

Dopo il 1915 Marais sembra non avere piú svolto molto lavoro scientifico. Continuò una saltuaria attività giornalistica e scrisse alcune delle piú belle poesie in afrikaans. Ma la nera magia della morfina possedeva ormai la sua vita. Poi, finalmente, nel 1935, la dottoressa de Kok intraprese a Londra la traduzione inglese dei suoi primi saggi sulla vita dei primati.

Ho letto le lettere di Marais alla sua traduttrice, e le circostanze in cui furono scritte meritano d'essere tenute presenti. Furono scritte infatti pressappoco nel tempo in cui gli studi del dottor Carpenter sui primati cominciavano ad aprire uno spiraglio ad una interpretazione evoluzionistica della natura umana; scritte da un uomo che trent'anni prima aveva scoperto verità che restano probabilmente ancora oggi incomprese; da un uomo che sarebbe morto pochi mesi dopo.

Le lettere sono allegre, spiritose, nitide nella loro formulazione. Si parla, per esempio, di un certo editore sudafricano, il quale

> pensa che io sia troppo matto perché ci si possa fidare di me in qualsiasi affare di natura finanziaria. Bene, dovrebbe essere buon giudice, dato che ha scandagliato tutte le profondità e i recessi della mia anima in questo senso, sempre con proprio vantaggio pecuniario!

Oppure riflette con diffidenza sui saggi che dovevano essere pubblicati due anni dopo col titolo di *My Friends the Baboons*:

> Mi sono sempre un po' vergognato di quelle storie, tanto lontane sono dalla sfera di quello che ho sempre considerato il mio vero lavoro. Furono pubblicate come *feuilleton* in un giornale in afrikaans, e non avevo mai pensato che dovessero assumere una forma piú durevole.

Nelle sue lettere Marais riflette senza amarezza sul caso Maeterlinck, e senza rimpianti sulla sua fatale fedeltà all'afrikaans. A questo proposito egli ricorda episodi relativi al suo primo maestro, un missionario della Church of England; alla sua vita londinese; al suo passaggio alla facoltà di legge, dopo aver abbandonato gli studi di medicina alla fine d'un corso quadriennale.

> Lei si meraviglierà forse delle mie reazioni psicologiche a tutto questo pasticcio. Il risultato piú duraturo fu che i miei sentimenti verso la guerra divennero piú aspri di quelli di uomini che vi avevano partecipato in età piú avanzata e che avevano avuto a che fare con gli inglesi meno di me. Fu per ragioni puramente sentimentali che io rifiutai di scrivere in qualsiasi lingua che non fosse l'afrikaans, malgrado il fatto che ho molta piú facilità e disinvoltura nell'uso dell'inglese.

Al confronto con la sua prosa inglese — quella prosa che con suo grave danno aveva rifiutato di usare — gli sforzi puerili degli scienziati americani o inglesi sembrano qualcosa di incerto e zoppicante. Ma se a suo tempo era stato il pioniere della zoologia moderna, solo e non confortato dal minimo precedente nella sua esplorazione del remoto panorama delle conoscenze future, come ogni altro boero Marais era stato in primo luogo un animale territoriale. E non c'è considerazione umana od esigenza razionale che possa competere con le determinazioni di un istinto cosí frustrato.

È nelle pagine successive della corrispondenza che si ha l'impressionante sensazione che Eugène Marais sia di nuovo preso dal fuoco scientifico, tutto assorto com'è nei piani per la traduzione e pubblicazione di un secondo libro, *The Soul of the White Ant*, del quale infatti la dottoressa de Kok si occupò in data successiva. Questo libro doveva raccogliere i suoi studi sulle termiti, che avevano anticipato quelli di Maeterlinck. E lo si vede confidare alla sua traduttrice la speranza di poter raccogliere, da vecchi appunti presi nel corso della ricerca e da studi inediti, il materiale per un altro libro, quello che aveva sempre annunciato come la sua opera piú grande, *The Soul of the Ape* [L'anima della scimmia antropoide]. In una lettera scritta verso la fine del 1935 si lamenta della sua cattiva salute e della sua incapacità al lavoro: "Scrivo a letto sotto

lo sprone e l'ispirazione del dolore." Poi, nella lettera successiva, appare esaltato, e nessuno, leggendo quella lettera ispirata, un quarto di secolo piú tardi, può restare immune dal suo entusiasmo.

Lei vede che il suo cortese entusiasmo mi ha contagiato!... Deve sapere che gran parte del lavoro che ho fatto e della interpretazione che do dei risultati sarà una novità per la scienza. Nessun altro studioso della materia ha mai avuto le occasioni che ho avuto io di studiare i primati in condizioni assolutamente naturali. In altri paesi è già una fortuna riuscire a dare un'occhiata allo stesso branco due volte nello stesso giorno. Io ho vissuto in un branco di babuini allo stato naturale per tre anni. Li ho seguiti nelle loro escursioni diurne; ho dormito con loro; ho dato loro da mangiare, ho imparato a conoscerli uno per uno singolarmente; ho insegnato loro a fidarsi di me e ad amarmi, e anche ad odiarmi con tale violenza che la mia vita fu piú volte in pericolo. Cosí incerto era il loro affetto che dovevo girare sempre armato, con una Mauser automatica sotto l'ascella sinistra come un gangster americano! Ma ho imparato i piú intimi segreti della loro vita. La stupirei se le dicessi delle cupe e profonde regioni dell'animo in cui ciò mi ha condotto. Credo di avere scoperto il vero ruolo che ha in natura la condizione ipnotica negli animali inferiori e nell'uomo. Ho una interpretazione del tutto nuova del cosiddetto subconscio e delle ragioni per cui esso permane nell'uomo. Credo di poter provare che tutta la concezione freudiana è basata su una struttura di errori. Non è possibile neppure avvicinarsi ad una vera concezione del subconscio nell'uomo senza conoscere i primati allo stato di natura... La prego di non preoccuparsi per la faccenda della salute. È stata una sciocchezza da parte mia scriverle in quel senso: non era altro che uno dei periodi di infernale tetraggine cui vado talvolta soggetto. Voglia accettare i miei ringraziamenti e saluti. — Eugène Marais.

Fu l'ultima lettera. La successiva, parecchi mesi dopo, veniva da un amico di Pretoria che informava la dottoressa de Kok del suicidio di Eugène Marais. La lettera ricordava alcuni particolari della sua vita agitata e devastata dalle droghe, e concludeva:

Mi dispiace che non abbia mai avuto il bene di incontrarlo. Era un uomo bello, ben piantato, e veramente squisito. Noi che abbiamo avuto il privilegio di chiamarlo amico non lo dimenticheremo mai.

Come non c'è galleria d'arte moderna che possa ignorare lo guardo bruciante di Vincent van Gogh, non c'è pagina della scienza del futuro in cui non si sentirà la cupa, solitaria e meno definibile presenza di Eugène Marais. Egli fu il primo uomo capace di penetrare i segreti del meraviglioso mondo degli animali, e apprendere i legittimi misteri del meraviglioso mondo dell'uomo.

2.

La piú famosa di tutte le società animali è quella degli insetti. Si è scritto piú sulla vita dell'ape, della formica o della termite, che su tutte le altre società preumane prese insieme. Non sorprende troppo che il mistero del comportamento degli insetti abbia affascinato tanto Marais all'inizio della sua carriera. Cosí, volgendo il nostro occhio di ricercatori a quelle società animali che possono avere o non avere avuto un peso sulle nostre origini evolutive, sarà bene cominciare dagli insetti, in modo di liberarcene. Gli insetti infatti non hanno praticamente alcun peso in materia.

Gli studi e le teorie relative alle società di insetti presentati al mondo da Maeterlinck hanno fondato, agli inizi del secolo, la base di alcune delle piú stupefacenti osservazioni sul comportamento animale che mai siano entrate a far parte della nostra letteratura. Chi voglia oggi ascoltare le piú recenti e straordinarie rivelazioni sulla danza come mezzo di comunicazione fra le api può rivolgersi agli esperimenti del dottor Karl von Frisch. Ma nel Kenia, ho incontrato un insetto meno conosciuto dell'ape, che provocò il mio momento di maggiore stupore e nello stesso tempo mi ha fornito una ragione per trattare cosí brevemente degli insetti nelle pagine di questo racconto.

C'è un animale che vive nel Kenia, un coleottero chiamato "flattid bug," che mi fu mostrato a Nairobi, alcuni anni or sono, da quello stesso grande dottor L.S.B. Leakey che oggi sta tirando su a palate avanzi preumani nella gola dell'Olduvai. Ma per essere piú precisi, quel che il dottor Leakey mi mostrò era un fiore di colore corallino in forma di grappolo, costituito da molti piccoli bocciuoli come il fiore dell'aloe o del giacinto. Ciascun bocciuolo, di forma oblunga e delle dimensioni forse di un centimetro, ad un esame piú attento si rivelò l'ala di un insetto. La colonia appesa ad un ramo secco costituiva nel complesso un fiore cosí reale nell'apparenza, che ci si aspettava di sentirne il profumo.

Ma il vero momento dello stupore doveva ancora venire. Non avevo mai visto niente di simile al fiore-insetto; ma queste imitazioni con funzione protettiva sono molto diffuse in natura. Ci sono coleotteri che imitano cosí perfettamente i ramoscelli da avere addirittura spine sul dorso. C'è una farfalla che si nasconde tra le foglie ed ha sulle ali il disegno della venatura delle foglie stesse. Fra altri tipi di farfalla si sono sviluppate incredibili qualità mimetiche, come si suole chiamarle. Alcune farfalle il cui sapore piace agli uccelli hanno sviluppato sulle ali disegni che

imitano esattamente quelli delle farfalle di sapore amaro che agli uccelli non piacciono. Come la mutazione casuale possa spiegare imitazioni del genere è un problema che lasceremo ai genetisti. Ma l'imitazione esiste nel mondo naturale, e per mostrare quanto fossi poco facile da impressionare espressi la mia ammirazione per quel coleottero citando però alcuni esempi analoghi.

Leakey ascoltò con aria divertita e convenne con me, ma poi mi fece presente un fatto che mi era sfuggito: il fiore corallino che quel coleottero imita non esiste in natura. Rimasi senza parole: la società di coleotteri aveva *creato* quella forma.

Non avevo ancora smaltito l'indigestione mentale provocatami da quella straordinaria affermazione, che l'eminente studioso — che due anni piú tardi doveva scoprire la creatura primordiale che fu chiamata *zinjanthropus*, depositando cosí nuovi enigmi alle porte della scienza — forní altro alimento alla mia stupefazione. Mi disse che nel Coryndon Museum, da lui diretto, avevano allevato generazioni di queste piccole creature ■ in ogni gruppo di uova deposte da una femmina ce n'è sempre almeno uno che produce una creatura con ali verdi, e non coralline, e parecchi con ali di sfumature intermedie.

Guardai attentamente. Alla estremità del fiore-insetto c'era una gemma verde, una sola, seguita da una mezza dozzina di bocciuoli parzialmente maturi che mostravano solo venature di corallo. Al di là di questi, sul ramo, stava accostata l'intera società di coleotteri, tutti con ali del piú puro color corallino, a completare la creazione della colonia e ad ingannare lo sguardo del piú affamato degli uccelli.

Ci sono momenti in cui la sola reazione di fronte ai risultati della vicenda evolutiva può essere un brivido al cuoio capelluto. Ma, se ero rimasto senza parole, il mio stupore non aveva ancora raggiunto il grado del vuoto mentale e della tenebra. Leakey scosse il ramo. La colonia, presa di sorpresa, si alzò in volo e riempí l'aria di insetti svolazzanti. In volo non sembravano diversi da qualsiasi altro sciame di coleotteri che possono incontrarsi nella boscaglia africana. Poi tornarono al loro ramo. Si posarono senza alcun ordine particolare e per un momento il ramo pullulò di piccole creature che si arrampicavano le une sulle altre secondo un movimento che sembrava del tutto casuale. Ma tale non era: poco dopo il ramo era fermo e il fiore nuovamente visibile. L'insetto-guida, verde, aveva ripreso la sua posizione centrale, circondato dai suoi compagni multicolori. La colonia, pienamente schierata, aveva preso i posti consueti. Il bel fiore color corallo, che

non esiste in natura, era stato nuovamente creato davanti ai miei occhi.

Circa un anno piú tardi, passavo la notte in un villaggio sudafricano con un gruppo di scienziati. Uno di questi era il dottor C.K. Brain, uno strano giovanotto del Transvaal Museum. Brain è la quintessenza dello scienziato, e non conosco uomo, su nessun continente, che abbia raggiunto per imprese cosí varie una reputazione cosí ampia. È nativo della Rhodesia, e viene da una famiglia imparentata con quella di Eugène Marais. Ha una faccia lunga, caratteristica; ■ il suo modo di esprimersi, a differenza del mio, è di solito costituito da lunghi, caratteristici silenzi. Brain a quel tempo aveva ventisette anni, e aveva preso il dottorato in geologia, dopo di che aveva dedicato tre fecondi anni all'antropologia, e in questo periodo aveva dato alla paleontologia la prima indagine geologica di tutti e cinque i siti di ritrovamento di australopiteci; aveva escogitato tecniche di datazione mai supposte da nessuno; e con il ritrovamento di asce di pietra primitive a Sterkfontein aveva fatto una scoperta che il dottor Kenneth P. Oakley del British Museum doveva annoverare tra le pietre miliari dell'antropologia di questo secolo. E a quell'epoca, all'età di ventisette anni, con grande costernazione dell'antropologia, Brain cominciava ad interessarsi invece di zoologia: a preferire, come egli stesso diceva, le cose vive alle cose morte.

Era passata da un pezzo la mezzanotte, a Potgietersrus, ■ sedevamo tranquilli a bere e chiacchierare, quando io tirai fuori il discorso del coleottero, argomento adatto, nel suo mistero, a quell'ora notturna. Nessuno ne aveva mai sentito parlare. Descrissi la cosa nei particolari, e riferii le mie sensazioni. Come possono avvenire prodigi del genere? Tutti restavano in silenzio. Poi alla fine Brain si riscosse. "Il fatto è," disse, "che l'insetto è di buoni trecento milioni di anni piú vecchio di noi."

Il mammifero ha una storia di poco piú di un centinaio di milioni di anni. L'insetto risale a quattrocento milioni. L'evoluzione ha avuto trecento milioni di anni in piú per perfezionare le intuizioni, i contatti e gli schemi sociali della vita degli insetti. Quando ci stupiamo allo spettacolo delle società di coleotteri o di api, ci comportiamo come una razza bambina e piú dotata che si meraviglia delle conquiste di creature inferiori che — noi tendiamo a dimenticare — sono senza dubbio i nostri antenati.

Gli insetti cominciarono la loro vicenda evolutiva in un momento assai remoto nella storia delle creature viventi. Possiamo, volendo, studiare il comportamento individuale dell'insetto, la sua

psicologia collettiva, e la sua società intesa come un singolo organismo in cui l'individuo esiste come parte del tutto. E tale studio non mancherà di produrre in noi gran meraviglia, per quello che la natura, purché abbia tempo, sa costruire partendo da cosí poco. Ma esplorando il mondo naturale alla ricerca di quegli orizzonti possiamo ignorare la società degli insetti, la cui strada s'è allontanata dalla nostra troppo tempo fa, e ha seguito il suo singolare corso per ere ed ere al di là della nostra comprensione infantile.

L'età remota delle società degli insetti è un fattore su cui molti intelletti politici non riflettono abbastanza. Alcuni di noi possono considerare il termitaio come il modello perfetto dello Stato moderno, e il comportamento sociale dell'insetto come schema ideale per gli uomini. Anche ammessa la saggezza di un ideale del genere, dobbiamo soppesare le nostre doti di pazienza. Per portare alla perfezione quel sottile schema di istinti che è necessario ad una società di insetti, la natura ci ha messo trecento milioni di anni di piú.

3.

L'uomo è un vertebrato, vale a dire possiede una spina dorsale articolata: dato evolutivo, questo, verificatosi troppo tardi

per toccare la progenie degli insetti. Troppo tardi si è verificato anche per determinare il destino del calamaro e della seppia, dell'aragosta e della vongola. Cosí possiamo dire che il comportamento di una vongola, per esempio, che non possiede spina dorsale, è meno importante per l'uomo di quanto non sia il comportamento del carassio dorato, che invece la possiede. E quando troviamo una caratteristica prevalente fra tutti i tipi di vertebrati, qual è l'istinto a conservare un territorio, non possiamo non indicarla come un istinto veramente significativo.

L'uomo è, piú in particolare, un mammifero. Noi non deponiamo uova, e i nostri corpi sono a sangue caldo. L'età dei mammiferi può essere valutata ad un centinaio di milioni di anni, e il comportamento dei mammiferi ha per il ricercatore umano maggior significato che non il comportamento dei vertebrati nel loro complesso. Cosí le consuetudini di vita del leone e del lupo, dell'antilope e del topo, meglio che quelle del merluzzo possono illuminare le consuetudini dell'uomo.

Ma l'uomo è in primo luogo un primate. Perciò sarà di massimo interesse per noi quella famiglia arborea di esseri viventi emersa dal mondo comune dei mammiferi settanta milioni di anni or sono, cui la nostra storia evolutiva è stata confinata per un egual tratto di tempo. Quando guardiamo il comportamento sociale delle scimmie, osserviamo qualcosa di molto prossimo a noi. E quando studiamo, come faremo in una fase ulteriore di questo racconto, il comportamento del primate cacciatore — la sotto-famiglia predatoria di cui l'uomo è il solo esempio vivente — allora studieremo, con una sola importante differenza, l'uomo stesso.

Che cos'è un primate? Il primate è, fra tutti gli animali, il piú difficile a definirsi. In diversi stadi dell'evoluzione dei primati, diversi rami della famiglia hanno di volta in volta prevalso. S'è trattato, di volta in volta, del saimiri scoiattolo, del tarsio o del lemure. Le scimmie sono state per periodi di diversa durata, fra tutti i primati, alla ribalta dell'evoluzione; e per il futuro, almeno, alla ribalta sarà l'uomo. Esamineremo con maggior precisione il carattere e la storia della famiglia dei primati quando arriveremo ad esaminare la formazione della specie umana. Per il momento basterà dire che i primati, in quanto gruppo, si distinguono per la loro mancanza di specializzazione. Un solo tratto anatomico essi hanno sviluppato al di là di quanto non sia dato a tutti gli altri animali: il cervello. Dal saimiri all'uomo, sembra che il segreto della forza dei primati sia stato d'aver saputo combinare un cervello straordinario, di misure superiori al normale,

con un corpo banale, di dimensioni inferiori alla norma. È, però, un corpo capace di adempiere a qualsiasi compito, e non è intralciato né da una mole eccessiva, né da necessità particolari, né da zoccoli né da corna né da mostruosi appetiti. Ma come famiglia siamo cosí privi di specializzazione che quando cerchiamo un mezzo spiccio per distinguere la scimmia in generale dalla scimmia antropoide, possiamo dire soltanto che questa penzola dai rami e quella corre, che questa non ha coda e quella sí.

Oltre ad un cervello di maggiori dimensioni, noi primati possediamo un altro tratto — un tratto fisiologico — che è comune e tutti noi e a noi soltanto in tutto il mondo animale. Si tratta della nostra libertà dalla schiavitú sessuale del calore periodico. La periodicità femminile è una caratteristica di tutte le specie di primati viventi; non solo, ma la durata del periodo mestruale è pressappoco la stessa in tutte le specie. Nello scimpanzè è di trentaquattro-trentasei giorni, nella scimmia reso di ventotto, nel babuino di trenta-quaranta. E se un tempo, nella miglior tradizione di Du Chaillu, si credeva che il brutale, frenetico maschio scimmiesco prendesse la femmina anche durante i periodi del tabú mestruale, abbiamo oggi una maggiore considerazione del suo complessivo buon gusto. La monta, è vero, ma non cerca di penetrarla: si tratta, come ha detto Carpenter, soltanto d'un gesto amichevole.

C'è stato, come abbiamo visto, il costume di mettere in rapporto la società dei primati esclusivamente con la capacità, che è solo dei primati, di raggiungere la soddisfazione sessuale per tutto il corso dell'anno. Ma ci sono altri fattori esclusivi dotati di pari importanza. C'è il cervello di maggiori dimensioni, con la sua superiore capacità di apprendere. C'è il corpo privo di specializzazione, cosí vulnerabile ai predatori che non ha neppure artigli per combatterli. E c'è l'istinto territoriale, che è probabilmente il piú critico. Ogni specie di primati fin qui studiata — con l'importante eccezione del gorilla — occupa e difende un territorio.

Tutti e quattro i fattori — sesso, territorio, cervello sviluppato e corpo vulnerabile — hanno contribuito all'evoluzione della complessa società dei primati. Studieremo nel prossimo capitolo un quinto fattore, il dominio. E un ultimo fattore, naturalmente, fu la consuetudine predatoria, il contributo degli australopiteci. Ma di questo piú oltre.

La possibilità, per il maschio, di godere della compagnia della femmina per tutto il corso dell'anno ha contribuito senza dubbio allo sviluppo della famiglia con caratteri permanenti che è cosí

caratteristica delle scimmie. Ma tra molte specie di uccelli, il maschio, pur con poche possibilità di soddisfazione sessuale, tiene tuttavia con sé la compagna per tutta la vita. Il leone si compiace di tenere un harem permanente; i suoi piaceri, seppure molteplici, sono anch'essi stagionali. Altri fattori diversi da quello della soddisfazione sessuale devono indurre i maschi di molte specie, primati e non primati, ad accettare sistemazioni sessuali destinate a durare tutta la vita. E fra le scimmie queste sistemazioni sono cosí diverse, e talora cosí complesse, che non si può affermare in modo plausibile che la famiglia permanente dei primati, e tanto meno la loro società permanente, poggi interamente su basi sessuali.

Il gibbone, il piú attivo e numeroso fra i quattro tipi esistenti di scimmia antropoide, vive nell'Asia sud-orientale. Esso prende una moglie, e si contenta: è monogamo. Meno si conosce del comportamento del suo vicino indonesiano, l'urango: può darsi che sia monogamo o che non lo sia. A differenza del gibbone, tuttavia, sembra trovare i rischi della compagnia femminile tutt'altro che seducenti. Benché abbia una famiglia permanente, esso la evita quanto piú possibile, standosene per suo conto sul proprio albero. Le due scimmie africane, lo scimpanzè e il gorilla, non subiscono, invece, il fascino della monogamia, e ciascuno mantiene un harem quanto piú grande possibile, ma in genere non piú ampio di due o tre femmine. Nella primavera del 1960, tuttavia, la nostra opinione del gorilla subí un improvviso rialzo. Poche settimane prima che io arrivassi in Uganda, un maschio gigantesco era morto sulle pendici del monte Muhavura. Lasciava un figlio adolescente e cinque vedove. Il figlio rimase attaccato al gigante morto, e si trova oggi nel giardino zoologico di Londra. Le cinque vedove, dimentiche tanto del piccolo quanto del compagno morente, s'erano tutte insieme dedicate, per la durata di dieci giorni, alla frenetica ricerca d'un altro marito. Lo trovarono: una creatura di una certa età, con una femmina sola ed un solo figlio. Cosí le vedove sono oggi da qualche parte sul pendio d'un vulcano dell'Uganda, membri di un harem composto di sei femmine. C'è ragione di credere che in tutto il mondo dei primati l'ampiezza di un harem non sia sempre determinata dalla decisione maschile.

Una famiglia di primati, specialmente tra le scimmie antropoidi, può cominciare con la stabile sistemazione sessuale di un maschio con una o piú femmine. Ma non finisce qui. L'ampiezza del gruppo aumenta a causa di una caratteristica dei giovani primati, che è quella di crescere lentamente. Le scimmie raggiungono

la maturità, nei tropici, pressappoco alla stessa età dell'uomo. E la lentezza dello sviluppo fisico è complicata da un altro fattore che mantiene il piccolo dei primati cosí a lungo legato all'unità familiare: alcuni dei suoi istinti sono deboli e deve imparare attraverso l'esperienza.

Marais fece una volta un esperimento rivelatore per accertare la forza rispettiva dell'istinto e dell'esperienza negli animali inferiori e superiori. Tolse dalla tana materna una piccola lontra; e, nello stesso tempo, tolse dalle braccia della madre morta un piccolo babuino. La lontra, come il cane, è uno dei membri piú brillanti del mondo degli animali non primati. Il babuino, che è il piú grande delle scimmie non antropoidi, è l'unico diffuso esemplare di primati che vivono bene sul suolo. Se fisicamente la scimmia antropoide è un poco piú vicina delle altre scimmie alla nostra umana progenie, il babuino resta tuttavia il piú interessante fra i primati. La sua vita terrestre gli impone problemi di sopravvivenza assai piú simili ai nostri.

I due piccoli scelti da Marais erano appena nati. Egli prese ad allevarli entrambi in un habitat diverso da quello loro naturale. La lontra non vide mai acqua, tranne che per bere; il babuino non vide mai le montagne in cui avrebbe dovuto avere la sua residenza. Nessuno dei due ebbe mai contatti con la propria specie, né assaggiò mai il cibo che avrebbe dovuto costituire la sua dieta normale. Dopo tre anni Marais li restituí entrambi al rispettivo ambiente naturale; la lontra alla sua riva fluviale, il babuino al suo gruppo, ed entrambi affamati.

Per la prima volta in vita sua, la lontra si trovò davanti l'ambiente naturale di un'esistenza da lontra, l'acqua. Esitò forse trenta secondi, poi si tuffò e nel giro di pochissimi minuti acchiappò un pesce. L'istinto aveva avuto la meglio. Ma per il povero babuino la storia andò assai diversamente. L'animale rimase incerto: per lui le portate consuete d'una dieta da babuino — radici, bacche, pannocchie di granturco, frutta — non avevano maggior significato di quello che potessero avere dei sassi o dei pezzi di legno. La vista d'uno scorpione — suprema delicatezza della mensa dei babuini — non gli ispirò altra voglia che quella di fuggire, preso dal panico. La povera creatura affamata, condannata da una giovinezza male spesa, concluse il triste esperimento mangiando delle bacche velenose che nessun babuino normale si sarebbe sognato di toccare, e fu lo stesso naturalista che dovette salvarlo dalla natura.

Viene a proposito la famosa storia della giovane leonessa Elsa,

cosí ben raccontata da Joy Adamson in *Born Free* [Nata in libertà]. Prima che fosse possibile restituirla alla sua boscaglia natia, era necessario che Elsa imparasse ad uccidere. Ma questo è pressappoco tutto ciò che una giovane leonessa deve imparare, poiché il resto è lasciato all'istinto. La famiglia leonina è un gruppo di cacciatori. Ai membri piú vecchi spetta il compito di formare l'attitudine dei giovani a quello che è il solo obiettivo sociale del gruppo, l'uccidere. Nessun'altra funzione infatti viene esercitata da questo. Nella riserva Kruger, la prima causa della mortalità leonina è la contesa per il cibo tra i membri anziani e quelli giovani del gruppo. Dal momento in cui viene svezzato, il cucciolo non riceve piú alcun aiuto o protezione dalla leonessa. È affidato ormai a se stesso, e ciò provoca spesso la sua morte.

Il problema è di ordine differente quando si tratta dei primati. Elsa aveva tre anni quando fu restituita alla vita naturale. Uno scimpanzè che cresca ai tropici non raggiungerà l'età adulta prima di otto o dieci anni. E qui interviene nella nostra evoluzione sociale il cervello di dimensioni superiori. Se rende possibili al primate enormi acquisti di esperienza, quello stesso cervello attutisce però i suoi istinti. Il giovane primate non può essere abbandonato al mondo, fin tanto che la sua educazione non sia compiuta. E cosí la famiglia, questa fondazione della società primate, si moltiplica grazie ad una lunga successione di giovani di diverse età e condizioni di inettitudine. L'urango maschio, che medita sul suo albero, ha forse accettato la stabilità dell'accoppiamento pur rifiutandone le catastrofiche conseguenze. Ma l'urango ha altre ragioni di meditazione e di tristezza: la progressiva angustia del suo dominio, che un tempo si estendeva fino alla Cina ed è confinato oggi a poche isole dell'arcipelago indonesiano; la rarità degli individui della sua specie, e la scarsità degli esemplari maschi; l'eterna carenza di frutta sufficiente a nutrire il suo corpo sovrasviluppato, e la conseguente necessità di continue migrazioni nell'interno, che lo costringono ad allontanarsi dalle paludose rive dei fiumi che tanto ama. Non è una vita felice, quella d'una creatura che è insieme un aborto dell'evoluzione e un padre di famiglia.

Quale che sia l'atteggiamento dell'urango verso la famiglia come istituzione sociale, il resto del mondo dei primati l'accetta con entusiasmo. Essi la trovano una cosí apprezzabile soluzione alle necessità della vita, che pochi primati si contentano di associarsi alle proprie femmine, e ai propri piccoli, ed estendono invece il gruppo fino a formare un'orda schiamazzante, l'associa-

zione permanente e spesso intercambiabile di diverse o molte famiglie, che costituiscono la vera società dei primati.

4.

Fu abbastanza di recente, nel 1927, che il famoso antropologo Malinowsky dichiarò che "la famiglia è il solo tipo di raggruppamento che l'uomo desume dall'animale." L'affermazione non nega la natura gregaria dei primati; ma comporta, tuttavia, che tutti i legami e conflitti sociali preumani implichino il sesso o le sue conseguenze. Questa affermazione e altre precedenti conclusioni del genere hanno esercitato una profonda influenza sulla psichiatria moderna. E tuttavia si tratta di un'affermazione assolutamente falsa.

Il raro urango si accontenta in genere di unità familiari isolate. Ma l'evoluzione non lo indica come uno dei suoi prodotti migliori. Il felice gibbone, il piú perfetto degli acrobati, accetta anch'esso una società limitata alla propria compagna ■ ai piccoli. Ma oltre a questi due, non è possibile trovare, nel mondo delle scimmie, altri esempi di creature che conservino allo stato di natura una società tanto semplice da limitarsi ad una unità familiare.

Un gruppo di scimmie urlatrici contiene in media tre maschi adulti e da sei ad otto femmine adulte. L'atele del Panama vive in una società stabile che contiene di regola circa otto maschi e quindici femmine. Un gruppo di scimmie reso, attentamente studiato da Carpenter nel Siam, conteneva sei maschi e trentadue femmine. Io stesso non ho mai visto, in Africa, un gruppo di cercopiteci che contenesse meno di quaranta membri.

Lo scimpanzè è difficile da osservare, e le sue consuetudini sembrano variabili. Niels Bolwig mi raccontò, a Kampala, che le osservazioni da lui compiute nell'Uganda occidentale indicano una tendenza verso la società unifamiliare. Ma di venti gruppi osservati da Nissen nella Guinea Francese, sei contenevano due maschi o piú. L'osservazione del gorilla è stata in passato anch'essa cosí sommaria che è potuto nascere il preconcetto che il gorilla sia una creatura dalle consuetudini unifamiliari. Ma lo studio compiuto da George Schaller sui gorilla montani della catena vulcanica del Congo comprende l'osservazione prolungata di stabili gruppi che arrivano fino a ventisette individui, tra cui sette maschi adulti e nove femmine.

Il babuino amadriade, nel Sudan, vive in gruppi che arrivano fino a trecento individui. Fitzsimons osservò una volta un gruppo di paviani (babuini sciacma), che raggiungeva lo straordinario numero di cinquecento individui. A causa della sua vita terrestre, come già ho accennato, il babuino conduce un'esistenza che somiglia piú di quella di qualsiasi altro primate all'esistenza umana. Non è tuttavia il caso di insistere su questa somiglianza ambientale per costringere la vita del babuino nello schema di analogie con l'uomo. Ad eccezione del gibbone e dell'urango, *tutti* i primati superiori tendono a raccogliersi in società piú ampie e piú complesse di quanto non sia l'unità familiare.

Quello che i naturalisti della generazione di Malinowsky (e di Freud) non furono capaci di vedere, è che la società dei primati si limita raramente ad una sola famiglia. E pur correggendo quest'errore ■ accertando l'esistenza di un'ampia vita sociale fra le specie di primati subumani, Zuckerman ■ i suoi coetanei, limitando l'osservazione alle ben protette gabbie dello zoo, perpetuarono tuttavia l'erronea sopravvalutazione del fattore sessuale. E sfuggí loro l'importanza della funzione predatoria nella vita di una creatura dotata di corpo vulnerabile, cosí come sfuggí loro la giusta valutazione del comportamento territoriale quale si manifesta fuori dello zoo. Allo stato di natura, le occasioni ■ i legami sessuali possono aver contribuito a creare l'istituto familiare sempre presente tra i primati; ma i vantaggi, le circostanze e le necessità territoriali hanno provocato lo sviluppo della piú vasta società dei primati.

Il gibbone maschio è stato favorito da un ambiente arboreo naturale atto alla difesa, e non ha bisogno di alleati per difendere il suo territorio contro i propri simili o la sua famiglia contro i nemici naturali. Un campo di battaglia situato a una trentina di metri al di sopra del suolo costituisce un potente alleato per l'agile creatura che meglio conosce il suo mondo di rami. Carpenter ha osservato i gibboni siamesi fare salti di dodici o quindici metri sul proprio territorio. È una vita pericolosa, e un'alta percentuale di tutti gli esemplari raccolti di questo animale mostrano le tracce di fratture risaldate. La percentuale di sopravvivenza tra coloro che difendono il territorio dev'essere notevolmente piú elevata di quella di coloro che lo invadono.

Il gibbone maschio è stato anche favorito da una caratteristica propria dei primati, piú stupefacente della monogamia. I suoi istinti sessuali sono scarsi, il coito infrequente; i suoi pesi familiari sono perciò piuttosto leggeri, ■ con una piccola famiglia

può permettersi di tirare avanti da solo. Poco portato tanto alla serietà quanto alla poligamia, il piccolo acrobata grigio, fra le verdi cime degli alberi, somiglia piú ad un uccello che non ai primati suoi simili; e come l'uccello non divide il suo territorio con altri che col suo gruppo familiare. Con tutto ciò, di fronte ad un nemico naturale come l'uomo, esso è capace di riconoscere i vantaggi difensivi del numero. Carpenter ebbe una volta occasione di constatare che la sua presenza disturbava tre gruppi di gibboni in una volta. Tutti i maschi si riunirono istantaneamente in un concertato movimento di sfida. Allontanatosi Carpenter, tornarono tutti nei loro territori normali.

Se fra tutti i primati il gibbone, al sicuro dai pericoli, gode del massimo favore di habitat, di idoneità corporea e di temperamento, il babuino è invece il meno favorito. Abita infatti la terra spietata, dove la salvezza è solo degli specialisti; e il babuino non è specializzato in nulla tranne che nel furto. La zebra può sfuggire ai suoi nemici per la velocità della corsa; non cosí il babuino. Il tasso può sfuggire ai nemici scavandosi una tana sotto terra; il babuino non sa scavare piú in profondo di quanto non basti per raggiungere la sua radice favorita. Attraverso milioni di anni della sua vita di ricco, il leopardo ha acquistato un particolare gusto per il sapore dei babuini; e il babuino non può competere con lui né per forza, né per capacità di nascondersi, né per velocità. Fin dai tempi piú antichi il pitone ha nutrito una particolare predilezione per i piccoli di babuino; ma la natura ha fornito al babuino pochi luoghi di rifugio che non siano accessibili anche a quegli animali, come il pitone, che desiderano tutt'altro che il suo bene. Per accrescere le sue difficoltà, la natura lo ha dotato di un'agitata vita sessuale. Il povero babuino deve in qualche modo provvedere non solo alla propria sopravvivenza, ma a quella di una turba di mogli e figli.

Naturalmente, il babuino non è del tutto privo di risorse. È abbastanza forte; come tutti i primati, non ha artigli, ma le sue unghie sono formidabili. È dotato di canini aguzzi come pugnali. Ed è dotato di intelligenza. Se mentre è intento a rubare dalla fattoria esce un uomo, il babuino fugge. Se esce una donna, non se ne dà per inteso. Ma se deliberatamente un nemico umano, maschio, si veste di abiti femminili, il babuino si dà immediatamente alla macchia. E gli agricoltori sudafricani sono convinti che il babuino sia capace di contare fino a tre. Se, mentre un gruppo di babuini sciacma sta facendo razzia in un frutteto, arriva l'agricoltore infuriato, il gruppo si ritira, per ritornare, naturalmente,

nel momento stesso in cui l'uomo si allontana. Se tre uomini entrano nel frutteto e due si allontanano, i babuini non si lasciano ingannare, e continuano a mantenersi a distanza. Solo se quattro uomini entrano nel frutteto, e tre si allontanano, le cognizioni

matematiche del babuino si rivelano insufficienti: esso ritorna infatti nel frutteto e cade nell'imboscata.

Tanta abilità, tuttavia, non basta ad aumentare veramente la sicurezza del babuino, perché significa soltanto che il babuino ha aggiunto l'uomo alla già impressionante lista dei nemici naturali contro i quali è impari. Ci si potrebbe chiedere come mai restino ancora al mondo dei babuini, date le condizioni sfavorevoli che giocano contro di loro. E tuttavia il babuino costituisce, su un piano ignobile, un successo dell'evoluzione: fiorisce, si adatta alle piú infelici condizioni di clima e di suolo. Bandito dell'Africa, esso

è tuttavia assolutamente ineliminabile, come qualsiasi agricoltore può attestare. Come ha potuto sopravvivere? Questo, che è il piú indifeso degli animali, un primate appiedato, si è salvato elaborando in alto grado il piú raffinato strumento di difesa che esista in natura: la società.

Non è un accidente evolutivo quello per cui il gibbone, che conduce una esistenza sicura, può raccogliersi in società fra le piú piccole nel mondo dei primati, mentre il babuino, soggetto a tanti pericoli, vive in società fra le piú ampie. Un branco di babuini può contenere ventine di individui, o addirittura centinaia. Fatto significativo, contiene una dozzina o piú di maschi adulti, ognuno con il suo harem e col suo codazzo di individui che dipendono da lui. Altro fatto significativo, il branco contiene un numero di volta in volta diverso di maschi non accoppiati, che vengono tollerati per il contributo che danno nelle razzie e nella difesa, e che vivono in istato di maggiore o minore frustrazione sentimentale. Il babuino capogruppo è un animale di natura pratica, che sembra abbastanza convinto del fatto che il numero costituisce una forza sufficiente perché valga anche la pena di correre alcuni rischi calcolati per quanto riguarda l'integrità della propria vita familiare.

Il branco occupa un territorio determinato da tutti quei vantaggi che il terreno può offrire, e difende quel territorio dagli altri membri della specie. In quanto società, esso dimostra tutti quei tratti di ostilità che sono normali anche negli individui, se proprietari di territorio, e si isola perciò dal restante mondo dei babuini. Ma un gruppo di babuini è una società di individui; non è una colonia di insetti. Il babuino non può ricorrere ad un patrimonio di istinti sociali la cui evoluzione conta quattrocento milioni di anni, per determinare il suo comportamento collettivo. E tuttavia, perché il singolo babuino sopravviva, occorre che sopravviva la sua società; e ciascuno deve reprimere piú di un istinto di carattere individuale in vista del bene collettivo.

I babuini — e tutti gli altri primati — fondano la complessità delle loro istituzioni sulla semplicità dell'antica tendenza territoriale. Come sono isolati da tutti gli altri grazie all'ostilità territoriale, cosí i membri di un gruppo sono legati fra di loro dalla difesa del territorio.

Lo straniero è oggetto di odio, il compagno oggetto di protezione. Per lo straniero non può esistere alcuna misura di tolleranza o carità o pace; per il proprio simile ciascuno dovrà provare almeno un rudimentale sentimento di lealtà e devozione. L'individuo proteggerà il gruppo; il gruppo, l'individuo.

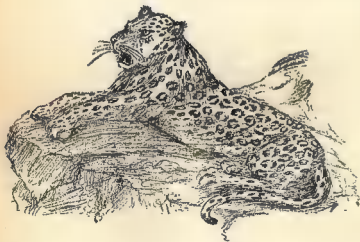
Per molti anni W. Kohler, famosa autorità nel campo del comportamento degli antropoidi in istato di cattività, condusse esperimenti sugli scimpanzè nella sua sede di Tenerife, nelle Isole Canarie. Una delle sue prime osservazioni fu che, punendo uno scimpanzè, si rischiava la rappresaglia di tutti gli altri. Zuckerman osservò lo stesso problema nel giardino zoologico di Londra. Per parecchi anni un gruppo di babuini amadriadi fu custodito in una zona cui era stato dato — per un volo dell'immaginazione che poteva essere solo opera di uomini — il nome di Monkey Hill, collina delle scimmie. La rimozione di un babuino morto da questa zona costituiva per i guardiani una notevole difficoltà: i babuini difendevano perfino il cadavere.

I gruppi costituiti in condizioni di cattività sono di natura superficiale, e tuttavia difendono ancora l'individuo. Allo stato di natura la difesa comporta rischi ben definiti. Uno fra i piú grandi sovrintendenti di riserve di caccia dell'Africa, Stevenson-Hamilton, sorprese una volta un branco di babuini nella boscaglia. Il branco si ritirò immediatamente, ma uno dei suoi membri rimase isolato su un albero. Il babuino abbandonato, preso dal panico, gridava chiedendo aiuto. Il branco ritornò in parte: non era disposto ad abbandonarlo. Stevenson-Hamilton catturò il babuino isolato, e malgrado ciò il branco non si allontanava. Solo quando uno dei suoi membri fu colpito da una fucilata, il branco si decise a fuggire.

I cacciatori africani raccontano molti esempi di comportamento altruistico. Si ricorda il caso di un branco di babuini che, fuggendo, portava di peso un compagno ferito. Un cacciatore, avendo ucciso un babuino, si trovò a dover affrontare l'intero gruppo, che aveva circondato il cadavere e non intendeva allontanarsene. C'è poi la storia di un gruppo che, caduto in un'imboscata, si lasciò dietro parecchi morti nella fuga. Uno di questi era una madre, il cui piccolo era rimasto attaccato al cadavere. Un altro babuino tornò indietro, afferrò il piccolo e fuggí. Quante di queste storie siano esatte, non è possibile dire. Non c'è dubbio che gli esempi di vera e propria abnegazione, o i casi in qualche modo simili a esempi di vero eroismo, debbono essere rari. Ed è giustamente pericoloso definire un comportamento del genere con il termine antropomorfico di altruismo. Tuttavia, neppure si può negare che tutti gli individui che fanno parte di un gruppo

rivelino in grado maggiore o minore un comportamento tale da contribuire alla sopravvivenza del gruppo stesso come risposta ad ogni minaccia dall'esterno. E talvolta la reazione può essere straordinaria.

Eugène Marais raccontava un incidente del quale non v'è ragione di dubitare. In alcuni casi, nelle sue prime osservazioni, come ho già detto, si ha l'impressione che egli possa essere caduto nella trappola antropomorfica. Ma nel racconto che fa di un terribile tramonto nel Waterberg, non è dato trovare alcun segno di speculazione compiacente o di identificazione antropomorfica: l'interpretazione non vi ha alcuna parte. Le cose sono accadute, e sono accadute in una certa successione: questo è tutto.

Il babuino teme l'uomo come ultima accessione della sua lista di difficoltà naturali. Per sua disgrazia, il gusto della frutta e delle pannocchie di granturco, cui si unisce una disposizione che sarebbe difficile definire rispettosa della legge, induce molto di frequente il babuino a mettersi in urto con gli agricoltori del

luogo. Di tanto in tanto, anzi, esso viene ufficialmente dichiarato pericolo pubblico, e si propongono ricompense per chi porti la pelle di uno di essi. In certi momenti disperati, la caccia al babuino è diventata una sorta di atto patriottico compiuto in di-

fesa della propria terra. Tuttavia, ciò che piú diffusamente genera il panico tra i babuini non è un nemico cosí di recente acquisito come l'uomo. Il maggior terrore lo riserva per il nemico piú antico: il leopardo, sul cadere della notte.

Il Waterberg era una zona solitaria, negli anni subito dopo la fine del secolo scorso; e del resto lo è ancora. La notte sopravviene come un silenzioso treno espresso, e l'oscurità si acquieta mentre tutti gli animali stanno in ascolto. Nell'ora prima del tramonto i branchi di babuini, per tutta l'area osservata da Marais, si ritiravano correndo dai diversi luoghi di pastura nella sicurezza della sede comune del gruppo. Un branco fortunato, per esempio, dormiva in una caverna quasi inaccessibile, all'altezza di centocinquanta metri, su una roccia delle piú scoscese. C'era una via di accesso alla caverna, un ciglio di roccia lungo mezzo miglio e, in certi punti, non piú ampio d'una quindicina di centimetri, sovrastante, come la caverna stessa, un precipizio che sarebbe stato fatale ai babuini come ai loro nemici. Nell'ora che precedeva il tramonto, il ciglio era gremito di babuini in cerca di rifugio. Marais restava in osservazione, e doveva stupirsi per l'ordine in cui si verificava questo movimento. Una volta tanto lo schiamazzo dei babuini si interrompeva, prevalendo la prudenza. Aprivano la sfilata i maschi adulti, poi le femmine senza i piccoli, poi le femmine al cui dorso e ventre erano appesi i piccoli. Marais osservò che il pericolo, se era capace di zittire i babuini, non interrompeva però il giuoco dei piccoli: nei punti piú pericolosi, questi non sapevano resistere alla tentazione di tirare le code dei loro vicini, che erano lí a portata di mano. Ma alla fine la caverna si riempiva, e il ciglio restava sgombro. La notte scendeva, e la morte cominciava a percorrere con passo silenzioso boschi e macchie e radure. Fredde stelle, brutali nella loro impassibilità, facevano sembrare il cielo ancora piú vuoto. Ma almeno una società di animali era al sicuro, e dormiva in pace.

Altri branchi del Waterberg, e dello stesso gruppo di Marais, non possedevano rifugi paragonabili a questo. E per tutti, qualsisia il loro grado di insicurezza, lo spettro portato dalla notte era lo stesso. Marais poteva sempre dire quando un leopardo si trovava nei pressi del proprio gruppo. Senz'altra protezione che le cavità della roccia e la copertura dei rami d'un massiccio fico selvatico, il gruppo cominciava a muoversi inquieto. Marais sentiva quest'inquietudine e subito dopo avvertiva un grido particolare che indicava la minaccia. Il gruppo indifeso aspettava che la

morte invisibile passasse senza vedere. Ma una notte il leopardo arrivò di buon'ora.

Era ancora il tramonto. Il branco era appena tornato dai luoghi di pastura e aveva avuto appena il tempo di raggiungere i rifugi dove trascorrere la notte, sparsi qua e là fra le rocce scoscese sotto il fico. Gli animali cominciarono a levare grida di terrore, e Marais vide il leopardo. Spuntava dalla macchia, e, con insolenza, indugiava: cosí vulnerabili erano i babuini che il leopardo sembrava non veder ragione di fretta. Si acquattò sotto una piccola roccia sporgente, osservando la preda e studiando i problemi del terreno. Marais vide due babuini maschi che costeggiavano la roccia al di sopra di lui, muovendosi con prudenza. Seppure li vide, il leopardo fece mostra di non accorgersene. La sua attenzione era concentrata sulla sciamante, schiamazzante, indifesa folla di animali che si agitava fra le rocce. A questo punto i due maschi si lasciarono cadere: caddero sul leopardo da un'altezza di oltre tre metri e mezzo. Uno colpí la spina dorsale del leopardo; l'altro lo prese alla gola afferrandogli il collo da dietro. In un istante, il leopardo sventrò con gli artigli posteriori il babuino che gli stava afferrato al collo, e strinse tra le fauci quello che gli stava sul dorso. Ma troppo tardi: il babuino sventrato, morente, aveva mantenuto la sua presa per un tempo appena sufficiente, e aveva raggiunto con i canini la vena giugulare del leopardo.

Marais rimase ad osservare mentre l'agitazione si placava al di sopra della piccola sporgenza rocciosa. La notte cadde. La morte, nascosta a tutti tranne che alle stelle imparziali, avvolse la preda insieme col predatore. E nelle cavità della parete rocciosa, visibili in lontananza, una società di animali si dispose al sonno.

5.

Il sesso non è che un aspetto secondario del mondo animale, perché la caratteristica essenziale di quel mondo è la paura. Solo dietro le grate o i fossi del giardino zoologico vediamo il sesso portarsi al centro della ribalta. Infatti, come non ci sono territori, nei giardini zoologici, cosí non ci sono predatori e non c'è paura. E tutti i delicati meccanismi istintivi creati dalla selezione naturale per promuovere la sopravvivenza degli individui o la sopravvivenza della specie vengono anch'essi meno. Tutto quel che ci

resta da osservare è il sesso e un robusto appetito. Ma quanto delicate possano essere le reazioni sociali istintive allo stato di natura, è stato testimoniato da piú di un osservatore. Perfino nello zoo è possibile vederne ancora esempi.

Quando constatò la possibilità di una rappresaglia da parte dei gruppi di scimpanzè, Kohler osservò anche che la difesa interveniva soltanto se lo scimpanzè punito emetteva un certo grido caratteristico. Zuckerman osservò lo stesso strano comportamento fra i babuini di Monkey Hill. Il gruppo correva in difesa di un membro, ma solo dopo che questo aveva emesso un grido particolare. Stevenson-Hamilton notò un comportamento analogo tra i babuini allo stato di natura. La reazione di gruppo, in una società di primati, non è suscitata dalla difficoltà in cui si trovi un singolo membro, ma da un particolare segnale vocale.

Zuckerman notò anche che ogni qualvolta i custodi cercavano di rimuovere un corpo da Monkey Hill — un cadavere di qualsiasi genere, si trattasse di un piccolo morto fra le braccia della madre, o di un vecchio passato a miglior vita, o semplicemente d'una povera vittima di discordie tra babuini — l'azione di difesa era preceduta da un coro di profonde e tipiche strida. Secondo Zuckerman, è assai improbabile che il babuino sia in qualche modo in grado di riconoscere la morte, e credo che abbia ragione. Il gruppo difende un cadavere allo stesso modo in cui difenderebbe un compagno vivente, senza riconoscere la sua condizione particolare. La morte non è un fatto tangibile, ma un'astrazione, una conclusione, un nome che l'uomo dà ad un particolare e astratto stato di non-essere, e mi sembra improbabile che l'animale sia capace di reazione ad una tale condizione concettuale. Ma c'è un'obiezione a tutto questo. Nel cuore del Waterberg, oltre mezzo secolo fa, Marais udí e descrisse lo stesso cupo e caratteristico grido dei babuini. Dal fondo del suo letto, nel cuore della notte, gli capitava di sentire il coro profondo, nei profondi recessi della montagna. E poteva sapere con certezza che la mattina dopo avrebbe trovato il corpo di un amico defunto.

Ci sono molte cose che ancora non sappiamo sugli animali, molte che presto apprenderemo, e molte che non apprenderemo mai. Se sono d'accordo con Zuckerman circa l'inverosimiglianza d'una risposta vocale da parte di una società animale alla presenza della morte nel proprio seno, sono d'accordo solo in linea di principio, e perché fino ad oggi non sono state raccolte sufficienti prove in contrario. Ma la mia affermazione è associata alla

sicura coscienza che la storia ha dispensato il piú triste dei destini a quegli specialisti del comportamento animale che piú fermamente hanno aderito a dottrine circa le limitazioni proprie degli animali.

Una società di scimmie urlatrici dell'America centrale, per quanto io so, non reagisce con espressioni vocali alla morte. Ma ogni individuo comunica la sua reazione a nove situazioni distinte per mezzo di nove ben definite ■ distinte grida; ciascun grido è dotato di un significato per la società. È esattamente lo stesso numero di grida di cui dispongono il gibbone e il siamango dell'Estremo Oriente. Il grido piú caratteristico della scimmia urlatrice è un segnale che indica che il territorio è minacciato di invasione ed ha, su un gruppo di scimmie urlatrici, pressappoco l'effetto che il grido "Remember the Alamo!" ha su un gruppo di texani. Un altro grido, del tutto diverso, indica semplicemente sospetto: è un allarme che richiama l'attenzione del gruppo sulla possibilità di disturbi. La conseguenza emotiva di questo grido, proprio all'opposto di quella suscitata dal grido di guerra, è il silenzio. Un'altra espressione vocale di natura meno drammatica potrebbe essere felicemente tradotta: "Da questa parte." Viene usata quando un maschio, nel gruppo raccolto alla ricerca del cibo, manifesta un'idea propria. Se l'idea è accettata dal gruppo, tutti lo seguono. Ma, come spesso accade, può darsi che un altro maschio ripeta il grido per esprimere la propria idea circa il giusto itinerario del gruppo. Come vuole la tradizione tra le scimmie urlatrici, la rissa che segue comporterà un minimo di violenza e un massimo di fracasso. Prima o poi il gruppo giunge ad un accordo vocale col vincitore, e tutti si muovono.

Lorenz condusse lunghi esperimenti su una società di taccole, una piccola, intelligente e simpatica varietà del corvo europeo. Egli constatò presso la società di taccole un grido paragonabile per significato, e talvolta per le risse che ne conseguono, al "Da questa parte" dell'urlatrice. Le taccole hanno però un altro grido del tutto diverso per suono e per significato: "Andiamo a casa." Ancora un altro grido caratteristico della cornacchia nasce come risultato di una particolarità della specie: il piccolo della taccola non possiede la capacità istintiva di riconoscere i nemici naturali, e innocente come un giglio, dispenserà per esempio ad un gatto che si avvicina la sua attenzione piú benevola. Soltanto il grido particolare dei suoi simili può turbare la sua compostezza: è quel grido, non la vista del nemico, che gli insegna quali sono gli amici ■ i nemici del suo mondo.

Gli uccelli, come i primati, hanno una spiccata capacità di apprendere per esperienza. La natura ha approfittato di questa capacità per depositare nella società delle taccole, e non nelle taccole in quanto individui, la consapevolezza del pericolo. Ogni generazione di taccola trasmette alla generazione successiva, grazie al grido d'allarme, la saggezza accumulata nella storia delle taccole. Quando nella vita di questi uccelli si presenta un pericolo nuovo, risulta evidente fino a che punto il meccanismo dell'esperienza sociale sia piú selettivo ■ piú adattabile dell'inflessibile apparato degli istinti individuali.

La taccola, per esempio, dispone di un caratteristico e roco grido d'allarme, diverso dal segnale di pericolo generico. Si potrebbe tradurre soltanto come: "Si avvicina una creatura che porta la morte alle taccole." Tale grido viene suscitato dalla vista di un uomo che abbia in mano qualche cosa di nero e di piccolo. Una volta Lorenz fu avvistato dalle sue taccole mentre teneva in mano un nuovo paio di calzoncini da bagno neri; la reazione fu istantanea, violenta, ■ bastarono pochi esempi di associazione perché divenisse costante. Lorenz è convinto, sulla base dell'esperienza fatta da un amico, che se avesse continuato ad usare i calzoncini da bagno neri solo per pochi giorni, la sua carriera di allevatore di taccole sarebbe finita. Un amico austriaco di Lorenz aveva un finto corvo che usava come richiamo; e i corvi selvatici hanno un grido simile. Solo in poche occasioni era uscito con il finto corvo in mano; ma era bastato perché ciò comportasse la fine di ogni civile relazione con i corvi locali. Da quel momento, dovunque andasse, per quanto si allontanasse, e comunque fosse vestito, egli fu l'infelice oggetto di stormi schiamazzanti, irati, che gli giravano intorno.

Non è dal fucile in ispalla, ma dall'uccello nero morto che reca in mano, che il cacciatore è distinguibile, per il corvo, dai suoi simili meno aggressivi. La sua identità personale è stabilita per sempre nella coscienza di ogni singolo membro dello stormo, grazie al grido chioccio. Altri stormi, che non abbiano visto essi stessi l'uccisore della loro specie, sentiranno il grido e lo ripeteranno; ■ cosí la cattiva reputazione di un cacciatore potrà diffondersi per un'intera regione. Potrà cambiare i suoi sistemi di caccia, potrà perdere a poker il proprio fucile; ma con tutto ciò, generazioni di corvi ancora non nati impareranno che quell'uomo ha un conto aperto con i corvi e deve essere considerato per sempre un brutto rischio per la sicurezza dei corvi. Cosí la società ani-

male diventa un deposito permanente dell'esperienza animale, che sopravvive alla morte dei singoli individui.

Fra i termini che indicano pericolo, presso la scimmia urlatrice, deve annoverarsi lo squittio di terrore nel piccolo, che richiama l'attenzione della madre; e un altro grido collettivo che si può tradurre: "Piccolo caduto dall'albero." A questo grido particolare, che può essere emesso dalla madre o da qualsiasi altro membro della società delle urlatrici, ogni adulto del gruppo entra in azione. L'urlatrice non considera la terra sottostante come un luogo favorevole, e solo la reazione alla difesa territoriale può essere paragonata all'istantanea, unanime ed irresistibile azione di salvataggio del piccolo caduto dall'albero ad opera del gruppo.

Nella società dei primati, come fra le taccole, l'individuo corre in aiuto del gruppo, o il gruppo in aiuto dell'individuo, grazie al meccanismo del linguaggio. Il grido precede sempre la reazione sociale. Ma c'è una suprema differenza tra il linguaggio animale e il linguaggio umano. Per quanto specializzato possa essere — specializzato quanto il grido emesso dall'urlatrice quando un piccolo cade dall'albero — il richiamo animale non è mai finalistico. Né l'animale grida nell'intento di chiedere aiuto: il grido è semplicemente espressione di uno stato d'animo, e lo stato d'animo provoca la reazione.

Lo sbadiglio è, tra gli uomini, un'espressione di stato d'animo paragonabile al linguaggio animale, ed ha la stessa qualità di contagio. Ho sonno e sbadiglio; il mio vicino sbadiglia e gli viene il sonno. Per un autore teatrale, scrivere una scena in cui un personaggio sbadiglia ripetutamente significherebbe commettere un suicidio artistico: l'intera platea si addormenterebbe. Anche la tosse, come ogni attore o drammaturgo sa, può essere espressione di uno stato d'animo, fra gli uomini. Una platea non tossisce perché il tempo è cattivo e tutti sono raffreddati; tossisce perché si annoia, e la tosse equivale ad un'espressione animale del desiderio di essere a casa nel proprio letto. Qualcuno comincia, tossendo, la sua orribile azione, in una platea; e la tosse si diffonde finché l'intero teatro è in subbuglio, e gli attori irritati, e l'autore in fuga verso il bar piú vicino. Ma non appena l'azione volge al meglio e il dramma si fa piú stringato, quella stessa platea siede in silenzio senza una sola manifestazione di disturbi di gola.

Il linguaggio animale è l'espressione contagiosa di uno stato d'animo, che opera una comunicazione tra membri di una società.

Qualcosa accade: un pericolo nella boscaglia, la caduta di un piccolo, la vista di qualcosa di nero tra le mani di un uomo. Uno stato d'animo nasce nell'animale all'erta: paura, interesse, irritazione. Lo stato d'animo è espresso da un grido particolare. Il grido è contagioso e viene immediatamente ripetuto da tutti. E cosí come lo stato d'animo dell'individuo ha prodotto il grido, il grido riecheggiato dalla società riproduce lo stato d'animo in tutti i suoi membri. A questo punto tutti agiscono come un solo individuo in qualsiasi reazione la specie abbia escogitato, attraverso la sua storia, come il miglior modo di assicurare la propria sopravvivenza.

6.

La società è la migliore amica dei primati. Nelle reazioni di gruppo il primate ha trovato un'arma che moltiplica il numero dei suoi occhi, la forza dei suoi muscoli, le file dei suoi denti aggressivi. Attraverso il suo meccanismo sociale, il primate si è assicurato il massimo rendimento da quella che è la sua dote maggiore, il cervello; e il minore svantaggio dalla sua intrinseca vulnerabilità, dalla complessiva debolezza del suo corpo.

L'ordine regna in tutto il mondo degli animali allo stato libero. Se ci fermiamo davanti alla gabbia d'uno zoo, vediamo qualcosa di simile ad una felice o tetra anarchia. In ogni caso, si tratta di una vita libera da regole, ed è forse proprio perciò che a noi piace tanto andare al giardino zoologico. Ma allo stato di natura, la vita degli animali non è questa. L'individuo segue le regole e norme del comportamento territoriale. Se è un animale sociale, obbedisce alle regole e norme della sua società; e le sue personali inclinazioni devono, talvolta, cedere alle necessità sociali. In questo l'animale accetta e sottoscrive una sorta di primordiale moralità.

L'animale allo stato naturale non è libero. Se è una scimmia, antropoide o no, un ordine è imposto alla sua condotta dalle necessità di sopravvivenza dei piccoli, che devono essere educati oltre che nutriti e difesi; dalle esigenze della difesa territoriale; e dalle leggi del dominio, di cui presto ci occuperemo. E soprattutto, essendo un animale la cui sopravvivenza dipende da un meccanismo sociale, le sue inclinazioni sono regolate dalle esigenze della società. Il primate è un personaggio estremamente

disciplinato. Ma basta che venga meno un solo fattore — il territorio — e qualsiasi cosa può accadere.

Ho parlato sopra del trapianto, operato da C.R. Carpenter, di trecentocinquanta resi nell'isola di Santiago, sulla costa di Portorico. Quel lungo esperimento, sottoposto ad attento controllo, è forse il piú rivelatore che mai sia stato compiuto sulla condotta dei primati. Ma c'è una fase di quello studio che non riuscí proprio come era stata progettata.

Gli animali furono trasportati per mare. Il trasferimento in un nuovo ambiente significava che questi dovevano abituarsi ad

una nuova dieta. Per costringerli ad accettare una nuova dieta, occorreva dar loro da mangiare in misura assai scarsa e tenerli per un certo tempo continuamente affamati. Secondo i piani, questa fase del condizionamento doveva aver luogo durante il viaggio per mare. Ma, sfortunatamente, in mare le scimmie non avevano territori. In India, il comportamento territoriale era stato parte della loro tradizione evolutiva; e sull'isola di Santiago esse avrebbero ristabilito nuovi territori e organizzato nuove società. Ma a bordo non c'era la possibilità di far questo. E senza il meccanismo della loro vita sociale le scimmie affamate caddero nell'anarchia e persero i riflessi piú elementari del loro ordine morale.

Si sarebbe indotti a pensare che la difesa del piccolo da parte della madre sia un istinto cosí profondo da permanere malgrado qualsiasi cambiamento rispetto alla vita normale. Niente è meno vero. Private della disciplina del territorio e della società, le madri si precipitavano ad afferrare il cibo senza alcun pensiero per i propri piccoli. Non c'era volta che una madre non contendesse al proprio figlio il possesso di un boccone. Inutile dire che nessuno dei maschi intervenne mai in difesa della femmina e del piccolo. Privi di territorio, non regnava su di loro che il terrore. E alla fine del viaggio, dieci piccoli erano morti.

Ci volle circa un anno, come ho già detto, perché le scimmie dividessero i trentasei acri dell'isola di Santiago in territori, ciascuno dei quali ospitava una società di nuova organizzazione. Nel corso di quell'anno non vi fu mai carenza di cibo, dato che un custode ne distribuiva giornalmente. Non c'era carenza di nulla, in realtà, se non di organizzazione sociale. Ma questo bastava: alla fine del primo anno, sull'isola di Santiago, erano piú i piccoli uccisi dagli adulti che non quelli morti per tutte le altre cause prese insieme. Poi le condizioni si stabilizzarono: vennero delimitati i territori, le società si isolarono e unificarono. Le femmine riacquistarono il loro amore materno, e i maschi il loro rispetto di regole e norme. La mortalità infantile cessò immediatamente di minacciare la sopravvivenza delle scimmie.

Ci sono uccelli come la rondine e la taccola, e pesci come l'aringa e il merluzzo, che costituiscono società fondate su impulsi diversi da quello territoriale. Ma nella famiglia dei primati, cui la nostra umana discendenza è stata confinata per settanta milioni di anni, essere privati del territorio significa essere privati della società; ed essere privati della società è cosa assai prossima all'esser privati di tutto.

IV. *Il diritto di beccata*

1.

Ogni società animale organizzata ha il suo sistema di dominio. Si tratti di un branco di pesci o di uno stormo di uccelli o di un gregge di antilopi al pascolo, all'interno di ogni società esiste una sorta di ordine stabilito, entro il quale si dispongono gli individui. È un ordine fondato sulla paura. Ogni individuo sa chi sono quelli che deve temere e rispettare, e quelli che invece devono rispettare lui. La consapevolezza di sé, nel senso limitato di consapevolezza del proprio rango, sembra essere apparsa in una fase molto remota dell'evoluzione degli esseri viventi.

Non è possibile dire se in una società come quella costituita da un gregge di antilopi ogni individuo abbia un rango a sé stante. Troppo scarse sono state finora le ricerche. In alcune società è probabile che vi siano classi, esse stesse disposte secondo una gerar-

chia, cui l'individuo si conquista l'accesso o cui viene relegato. Ma la determinazione del rango in grazia della nascita è una caratteristica esclusiva del mondo degli insetti. Fra i vertebrati, dal pesce alla scimmia, la posizione sociale è determinata dalla competizione in una fase abbastanza precoce della vita individuale. Di rado il rango viene perduto, e di rado si passa ad un rango superiore.

Il dominio si manifesta quando due o piú animali svolgono la stessa attività. È un tipo di comportamento che è stato lungamente oggetto di osservazione, dato che tutti gli animali — selvatici, in cattività, o addomesticati — lo osservano. Ma non fu se non quando la zoologia volse la propria attenzione allo stato di natura, che cominciammo a comprendere l'ineliminabile struttura del dominio nell'ambito delle società animali. Non solo l'animale sociale tenta di dominare i suoi simili, ma vi riesce. E riuscendovi, acquista una situazione di prestigio agli occhi degli altri: tale situazione sarà permanente e, cosa abbastanza strana, sarà di regola soddisfacente per tutti.

Le sale della scienza hanno molte porte, e quella che reca l'indicazione *Dominio animale* è stata appena aperta. Molto abbiamo appreso: che si tratti di una forza antica e profonda almeno come quella territoriale; che, come il territorio, anche il dominio favorisce la vita sessuale ma è indipendente da essa; che fra gli animali sociali, è universale, ed è, per la nostra famiglia di primati, fonte delle piú misteriose sottigliezze sociali; e che, fra tutte le fonti animali del comportamento umano, è probabile che l'istinto di predominio si riveli in fin dei conti il piú importante. Ma se è possibile studiarlo, non siamo ancora in condizione di comprenderlo veramente. E questa è la ragione per cui avviene che ogni nuovo studio sul rango sociale nelle società animali provochi nel lettore piú informato uno stato sempre nuovo di stupefazione.

La taccola è un uccello estremamente intelligente che gode, come abbiamo visto, del beneficio di una vita sociale altamente organizzata. Mi sembra logico che ogni animale che abbia tanto da guadagnare dalla sapienza immortale della società debba provvedere a che la società stessa operi col minimo possibile di conflitti. Questo dovrebbe prescrivere la selezione naturale. Ma le sottigliezze dell'ordine sociale fra le taccole mise alla prova la mia credulità. E se Konrad Lorenz fosse uno studioso dotato di minore esperienza, mi sarei lasciato andare probabilmente ad uno stolido scetticismo.

Ogni maschio, fra le taccole, ha, per cosí dire, il proprio nu-

mero. Dal Numero Uno al Numero Ultimo, non c'è la minima possibilità di equivoco quanto alla posizione gerarchica di ogni maschio all'interno del gruppo. Tale posizione viene stabilita in una fase precoce dell'esistenza. Le contese per il rango cominciano già nel nido. Anche se il cibo è abbondante, le risse non mancano: ognuno dispensa beccate ■ ognuno ne prende; qualcuno si ritira. Un po' alla volta il timido, il debole, l'indeciso si fanno indietro, e un po' alla volta si verifica l'ascesa degli individui piú forti e piú decisi. Non passa molto che la rivalità di forza e di carattere determina l'esatta posizione sociale di ogni maschio nel gruppo. E con ogni probabilità ciascuno manterrà per tutta la vita quel rango. Lorenz non ha mai assistito ad un caso di mutamento di rango dovuto ad espressione di malcontento dal basso.

Ogni cortile ha il suo ordine di beccata, come sanno tutti i contadini. Anche le galline, come le taccole, stabiliscono una gerarchia. E la posizione di ogni singola gallina determina i diritti alla beccata. Chi può dare le beccate, e chi deve prendersele? Nessuna gallina può beccarne un'altra che sia di rango superiore. Questa è una legge nota in zoologia come "gerarchia diretta." La gallina di grado elevato può distribuire beccate a destra e a sinistra nella mangiatoia; ma ci sarà sempre la gallina umile che è beccata da tutti e non può beccare nessuno.

Al confronto della taccola, la gallina è un animale rozzo, e la sua società da cortile è un fenomeno artificiale. La taccola stabilisce la sua gerarchia di potere non per alimentare le contese, ma per ridurle al minimo. L'insensato autocrate del pollaio può profittare del proprio rango ad ogni occasione, ■ sfogare la sua ira sui piú umili. La taccola di rango raramente si abbassa ad un comportamento del genere: se interviene in una rissa fra gli umili, è in genere per placarla.

Sembra essere regola generale, nella condotta delle taccole, che, se è lecito scendere a contesa con individui di grado gerarchico simile al proprio, non è lecito invece distribuire beccate nei ranghi piú umili. Un Numero Quattro può contendere con un Numero Cinque o un Numero Sei, ma un Numero Dieci è fuori questione. Cosa abbastanza notevole, le taccole di rango, quasi immediatamente appena hanno raggiunto la loro elevata posizione, acquistano il senso della responsabilità sociale. Carpenter osservò esattamente la stessa reazione presso le scimmie reso. La taccola di rango non partecipa alle risse del gruppo. I Numeri Uno, Due e Tre possono avere ragioni di contesa fra loro, ma non intervengono nelle contese della massa. Di tanto in tanto un aristo-

cratico può intervenire in una rissa tra umili, ma invariabilmente si schiera con la parte rappresentata dal minor numero, come se intuitivamente tendesse col suo peso a ristabilire l'equilibrio del potere. Lorenz non sa spiegarsi tale condotta se non con la prevalenza delle risse attorno ai luoghi di nidificazione: schierandosi col suo peso dalla parte dei membri piú umili del suo gruppo, la taccola assicura a tutti la possibilità di trovare nidi ragionevolmente soddisfacenti.

Le taccole si accoppiano una volta per tutte nella vita, e, come la maggior parte degli uccelli che seguono tale costume, scelgono la compagna in età assai precoce. Le oche selvatiche scelgono la compagna nella primavera successiva alla nascita, per quanto la maturità sessuale non sopravvenga se non dopo un anno. E lo stesso avviene per le taccole. I giovani maschi hanno appena concluso le loro lotte per il rango, che cominciano gli accoppiamenti, ■ immediatamente la femmina assume la posizione sociale del compagno: i suoi diritti e le sue preclusioni diventano i diritti e le preclusioni della femmina. Per tutto il corso della loro vita i due uccelli difenderanno insieme quella posizione sociale contro i rari attentati. Ma nel caso che una femmina non si assicuri un compagno, comincia una triste storia; resta in coda a tutto l'ordine sociale, in una triste e non definita posizione; è l'ultima ad arrivare al cibo, l'ultima ad arrivare al rifugio. È beccata dai piú umili, aggredita dagli altri; non c'è aristocratico che si muova in sua difesa, perché essa non possiede neppure un minimo di potere da apportare nell'equilibrio; né ci son taccole di rango inferiore su cui possa sfogare le sue frustrazioni. Si può ben comprendere il desiderio che la taccola ha di conquistarsi una posizione, sia pure in ultima fila, se si guarda al fato delle infelici che restano fuori del numero. La zitella non ha nulla da aspettarsi: neppure, un giorno, il divano della taccola psicanalista.

Fu una di queste femmine in soprannumero che rivelò a Lorenz, grazie ad un succedersi di circostanze, l'intero funzionamento del codice sociale delle taccole.

Lorenz aveva allevato il suo gruppo di taccole fin da quando queste erano piccole. Nel mese precedente all'accoppiamento, e prima ancora che la gerarchia fosse stata veramente stabilita, uno dei maschi piú forti scomparve. Dapprima Lorenz pensò che l'uccello fosse andato in cerca di avventure e che sarebbe tornato. Ma via via che passavano le settimane e l'uccello non tornava, Lorenz lo considerò come una probabile vittima di qualche falco in agguato, e lo dimenticò.

Il gruppo continuò con i suoi scossoni sociali finché la gerarchia fu stabilita e un giovane maschio forte e bello si assicurò il rango di Numero Uno. Il Numero Due glielo contese per un poco, e poi accettò il suo ruolo vicepresidenziale. La distribuzione dei ranghi si svolse rapidamente, finché ogni maschio ebbe un suo numero. Poi cominciò l'accoppiamento. Come le femmine migliori, nelle specie di consuetudini individualiste, considerano il territorio come il segno di un compagno degno di essere scelto, cosí le femmine migliori in una specie sociale considerano con particolare favore il maschio di alto rango. Il Numero Uno prese per sé una giovane femmina forte e fecero insieme una bella coppia. Via via, nei ranghi piú bassi, le taccole si accoppiavano, e ogni maschio prendeva piú o meno il meglio che il suo rango potesse permettergli. Alla fine della gerarchia, finito l'accoppiamento, restavano due brutte femmine.

Questo era successo in primavera. La vera e propria unione delle coppie non sarebbe avvenuta se non dopo un altro anno. La giovane società di taccole si dispose a maturare; cominciò cioè la vita quotidiana: cercare il nido, lisciarsi le penne, scaldarsi al sole, crescere, fare i complimenti alla fidanzata e respingere i propri nemici. L'aristocrazia delle taccole apprese l'alterigia propria della sua elevata condizione. Le classi medie cominciarono a beccare le classi inferiori, e le classi inferiori le povere zitelle. A questo punto il maschio che era scomparso fece ritorno: il forte e giovane uccello non era stato preso da un falco ma dal gusto del vagabondaggio. Dove fosse andato, Lorenz non poté mai sapere; ma comunque era tornato, dopo quasi sei mesi di assenza, riunendosi ad una società in cui l'ordine era stato già stabilito e gli accoppiamenti erano stati fatti. Il problema del rango fu il primo che si pose agli istinti del figliol prodigo, ed esso fissò il Numero Uno con un chiaro sguardo metallico.

Ci furono poche aperte contese fra i due uccelli. Mangiavano insieme, si appollaiavano uno accanto all'altro, si guardavano. Secondo Lorenz, la relazione di dominio fra due animali viene stabilita tanto dalla parità di energia, di coraggio e di sicurezza di sé, quanto dalla parità di forze. Forse le avventure avute dal vagabondo in luoghi lontani e privi d'ogni aiuto gli avevano conferito una sicurezza che non poteva nascere da nessuna abitudine di vita casalinga. Quali che fossero gli elementi determinanti in questa nobile lotta, ben poco era evidente. Ma al secondo giorno tutto era finito: il Numero Uno era diventato Numero Due e il vagabondo era il nuovo Numero Uno.

Il problema del rango era quindi sistemato; restava il problema dell'accoppiamento. Il nuovo Numero Uno, nel momento stesso della sua ascesa, assunse tutto il prestigio aristocratico che la sua eminenza meritava. Ma non aveva una signora. Non poteva accettare una consorte appropriata scegliendola fra le femmine già accoppiate: le taccole sono fedeli. Il nuovo Numero Uno non aveva che una scelta, e la fece con dignità. Si accoppiò con una delle femmine in soprannumero.

Una femmina, come abbiamo detto, assume il rango del proprio maschio. In un istante di felicità, la piccola e brutta femmina era diventata moglie del presidente. In un solo istante di felicità, la zitella che nessuno voleva era risalita dalla estremità sbagliata della gerarchia del beccare alla sommità dei ranghi. La pantofolina di cristallo le si era adattata, la zucca si era trasformata in carrozza. E in un solo momento di miracolo, da cui potevano ben nascere molte fiabe nel mondo delle taccole, la piccola affamata Cenerentola poté considerare il suo passato di serva come qualcosa di dimenticato: mai piú sarebbero tornati i giorni in cui doveva subire le beccate, in cui era l'ultima al cibo, ultima al rifugio, in cui era respinta, disprezzata, sospinta, cacciata via dal gruppo, indifesa, priva di amore, per nessuno oggetto di timore e da tutti respinta. Era, questo, un passato che poteva dimenticare per sempre. Ma lo dimenticò? No.

Le favole sono una cosa, la realtà è un'altra. La moglie del Numero Uno diventò la peggiore nuova ricca nella storia della società di taccole. Diventò aggressiva, rissosa, invadente; esibiva le sue brutte piume, agitava le sue ali tutte pelle e ossa, e beccava, beccava, beccava. Al momento della sua ascesa, l'istinto aveva indotto il maschio ad accettare il ruolo di taccola aristocratica. Ma fin dal momento della sua ascesa, tutto quel che la femmina fu capace di apprendere furono i suoi diritti. E non ne lasciò perdere uno. Ci volle un anno perché si calmasse.

Secondo Konrad Lorenz, c'era un solo fattore del comportamento sociale piú importante di quanto non fosse l'immediata, intuitiva comprensione, da parte della femmina fin allora umiliata, di tutte quelle prerogative cui il suo nuovo rango le dava accesso. E questo fattore era la comprensione altrettanto immediata ed intuitiva, da parte di ogni taccola, della nuova situazione sociale di fronte alla quale si trovava. La creatura che era stata beccata da tutti ora non poteva essere piú beccata da nessuno. La sua insolenza era superflua: le sue beccate e il suo atteggiamento potevano servire a placare le frustrazioni subite nel corso dei lunghi

mesi di infelicità, ma erano del tutto superflue se si trattava di far capire agli altri la grandezza del suo nuovo stato. Fin dal momento della sua ascesa, ogni taccola, grazie agli istinti piú antichi, sapeva il proprio nuovo posto e quello di lei: il posto di un Numero Uno.

2.

Il gallo della salvia del West americano ha una strana istituzione cui è stato dato il nome di "campo di parata." In un'area lunga mezzo miglio e larga poche centinaia di metri, i maschi stabiliscono ed esibiscono il proprio rango. È una lotta molto simile alle manovre formali degli altri galli di montagna, una istituzione che è nota agli ornitologi inglesi con il nome di "lek." Uno studio del campo di parata del gallo della salvia americano del Wyoming è stato esposto da W.C. Allee, e dimostra con quanta cura la selezione naturale possa assicurare che soltanto i migliori geni maschili intervengano nel qualificare le generazioni future.

Lo studio comprendeva circa ottocento uccelli. Dopo che i maschi avevano deciso la loro sorte sul campo di parata, le femmine si raccolsero in cinque luoghi di accoppiamento ciascuno della grandezza di una stanza. Il dominio aveva determinato l'uno per cento dei maschi nella qualità di quelli che Allee chiama "master-cocks," galli-capi, e il due per cento come "sub-cocks," sotto-galli. L'accoppiamento avvenne solo su invito delle femmine: in altri termini, il diritto alla scelta esercitato dalle femmine era il successivo provvedimento della selezione naturale, e risultato di questa selezione fu che il settantaquattro per cento di tutti gli accoppiamenti avvenne con i galli della prima categoria, che rappresentavano il due per cento di tutti i maschi. La gerarchia aveva assicurato che l'ottantasette per cento delle nascite di giovani galli della salvia per quella stagione fosse dovuta al solo tre per cento della popolazione maschile.

Il cobo dell'Uganda è una delle piú belle antilopi africane ed una delle poche specie che sia stata sia pure superficialmente studiata. Su tutta la piatta, ampia pianura di Queen Elizabeth Park, i lunghi colli aggraziati delle femmine emergono dalla macchia come periscopi di sottomarini in caccia. È possibile osservare, nell'antilope sudafricana, le qualità selettive del rango, tanto chiaramente quanto Alee le osservava presso i galli della salvia del Wyoming.

Un grande gregge di queste antilopi dell'Uganda si divide chiaramente in gruppi familiari, ciascuno dotato di un territorio, e in gruppi di maschi in eccesso, costituiti tanto da giovani ambiziosi quanto da individui maturi ma falliti. Il gruppo familiare consiste invariabilmente di un maschio e di dodici-quindici femmine. Le prerogative sessuali di ciascun maschio sono esclusive, ma ciascuno di essi condivide le proprie responsabilità, nella difesa della famiglia, con tre o quattro sotto-capi. Questi maschi di second'ordine agiscono come sentinelle, e li si trova appartati agli angoli estremi del territorio. A differenza dei galli di seconda classe presso i galli di montagna, essi non hanno diritti sessuali di sorta. Ma qualsiasi errore nell'esercizio del proprio dominio, da parte del maschio dominante, produrrà una sfida da parte di uno dei sotto-capi, e l'incapacità di fronteggiare quella sfida con successo farà sí che esso venga relegato nel gruppo dei maschi in soprannumero; il sotto-capo sarà promosso al ruolo di maschio dominante, e ci sarà un fiorire di risse fra i giovani ambiziosi per determinare chi dovrà ereditare il posto vacante nei ranghi delle sentinelle. La selezione naturale ha legato l'istinto territoriale a quello del dominio in una società gerarchica ordinata, creando cosí nello stesso tempo la miglior difesa possibile contro il leone e la migliore eredità genetica possibile per le future antilopi dell'Uganda.

Il processo attraverso il quale si stabilisce il rango, che interessa ogni specie, differisce di poco, per le sue conseguenze nella riproduzione, dal procedimento con il quale si stabiliscono i territori. Un branco di foche maschi si stabilisce su qualche roccioso avamposto del Pacifico, prediletto soltanto dalle foche. Si combatte per stabilire i territori: la forza, la combattività, il coraggio e la risolutezza premiano un maschio con un territorio, un altro con un altro. Quando arrivano le femmine, il problema è già risolto e i maschi si costituiscono degli harem di dimensioni proporzionate a quelle della loro proprietà terriera.

Un gruppo di babuini ha un territorio in comune. Ma all'interno del gruppo la tendenza al dominio opera una scelta fra i maschi. La forza, la combattività, il coraggio, e la risolutezza premiano un maschio con un rango, un altro con un rango diverso. E il maschio avrà un harem di dimensioni proporzionate al prestigio del suo rango.

Ma il rango determina ben piú che l'accesso alle femmine. Quando la taccola maschio ritornò dai suoi viaggi, si occupò per prima cosa della propria posizione sociale, e solo piú tardi di

cercarsi una compagna. Quella scelta non fu un caso accidentale, in un individuo condizionato dalla scarsa scelta di femmine sul luogo. Il rango non può non venire per primo nei pensieri di qualsiasi animale sociale, perché dal rango tutto dipende. Quanti saranno quelli che avranno la precedenza nell'accesso al cibo? Chi sarà ascoltato e chi ignorato? Chi beccherà e chi sarà beccato? Tutto questo è determinato soltanto dall'acquisizione del rango.

Quando nel giardino zoologico di Londra fu fondata Monkey Hill, i suoi primi abitanti erano per lo piú maschi. Si trattava di babuini della specie amadriade provenienti dall'Abissinia e dal Sudan. Sono animali dal pelo lungo, dallo sguardo acuto, il cui aspetto fa pensare in modo impressionante agli oratori conviviali di un tempo, sul punto di indirizzare una serie di luoghi comuni ad una società politica locale. Certo l'amadriade somiglia poco al babuino sciacma sudafricano, che non riesce mai a sembrare altro che un galeotto rapato, appena sfuggito allo schiamazzo della galera. Ma un babuino resta sempre un babuino: può acquistare una parvenza di rispettabilità grazie al suo vello fluente, ma quando intervengono nella sua vita le seduzioni del sesso, i suoi legami con il partito conservatore sono belli e finiti.

Zuckerman era presente quando trenta femmine adulte furono introdotte nella dignitosa colonia di amadriadi maschi a Monkey Hill. La gazzarra che ne seguí mise in subbuglio l'intero giardino zoologico. Nel giro di quattro settimane, metà delle femmine contese era morta. La società dei maschi, artificialmente organizzata, era priva di quella severa gerarchia di potere che, allo stato libero, avrebbe reso impossibile una cosí indegna percentuale di mortalità. Ma un commento significativo all'ineliminabile buon senso dell'animale maschio è il fatto che, in tutta la splendida mischia di babuini, combattenti secondo la grande tradizione per conquistare le femmine, queste ultime, e non i maschi, avevano pagato il prezzo della romantica contesa. Mentre su trenta femmine, quindici avevano perduto la loro vita nella battaglia del sesso, solo tre o quattro maschi su cinquantasei affermarono le loro opinioni fino alla morte.

Un poco alla volta, le cose si organizzarono meglio a Monkey Hill, e un piú saldo dominio garantí la sopravvivenza delle femmine. Vari capi emersero dai ranghi per asserire il proprio dominio sull'harem delle femmine; ma naturalmente si trovarono a confronto con un'orda di scapoli. I conflitti sessuali non erano infrequenti. Zuckerman testimonia con ricchezza di particolari di questa guerra del sesso. Ed oggi, leggendo con attenzione tale testi-

monianza, ci accorgiamo che non era per la femmina che ciascuno combatteva, ma per il rango.

Una contesa sessuale fra babuini in istato di cattività è tale da coinvolgere tutti i maschi. Il conflitto ha le sue origini, in genere, alcuni giorni prima dell'effettivo scoppio delle ostilità. Avviene che uno scapolo cominci ad occhieggiare una delle femmine, sor-

vegliando nel frattempo, con occhio attento, il padrone della femmina stessa. Questa resta passiva; ma prima o poi il padrone ne ha abbastanza e sconfigge lo scapolo. Con questo finisce la prima fase. Ma a questo punto — se un vero conflitto sessuale è alle porte — un moto di ribellione si diffonde fra tutti i maschi. Questo stato d'animo va crescendo talora attraverso i giorni. Gli scapoli che erano rimasti al loro posto cominciano a tallonare le femmine di quel padrone. Le femmine cercano di ignorarli;

non cosí il padrone. La tensione aumenta. Poi un giorno, uno degli scapoli afferra una femmina e il conflitto scoppia. Tutti gli scapoli si raccolgono intorno alla famiglia minacciata. Ma la tensione del padrone è ormai del tutto concentrata sui maschi. Uno scapolo può montare la sua femmina, possederla, accoppiarsi con lei, e il padrone ignorerà il fatto. Può scoppiare un conflitto fra gli scapoli per il possesso della femmina strappata al suo harem; e in questo conflitto la femmina generalmente resta uccisa. Ma il padrone ormai non se ne cura affatto: sta combattendo per una ed una sola cosa, il proprio rango.

L'ascendente del rango è cosí enorme che un solo babuino di posizione elevata può tenere per giorni e giorni gli attacchi continui di una folla di scapoli, i quali, se non subissero il potere inibitorio del dominio, lo potrebbero uccidere in un istante. Alla fine quello vince, e vincendo conserva la sua posizione, e perciò quanto sopravvive del suo harem. Se invece perde, perdendo perde tutto, e viene degradato al rango degli scapoli. Ma raramente, quasi mai, il tiranno deposto perde anche la vita.

Queste osservazioni, insieme a quelle relative al conflitto sessuale, indussero Zuckerman alla conclusione che il sesso sia lo stimolo principale nell'organizzazione delle società dei primati. Ma le conoscenze, di cui oggi disponiamo, sul comportamento dei primati allo stato di natura può condurci ad una interpretazione assai diversa delle osservazioni registrate nel giardino zoologico di Londra. Anche nelle condizioni anormali della cattività, in cui al supersessuato animale viene negato lo sfogo naturale di tutti i complessi istinti che determinano il suo comportamento, il babuino continuerà, per un impulso irresistibile, a combattere per il rango piuttosto che per il sesso. Allo stato di natura, naturalmente, le preoccupazioni della ricerca del cibo, della difesa contro i nemici naturali, della protezione dei piccoli e della difesa del territorio rendono del tutto impossibili gazzarre sessuali come quelle osservate da Zuckerman.

Per il corso di tre lunghi anni, trascorsi nella solitudine del Waterberg nello studio dei babuini, Eugène Marais non assistette mai una sola volta a qualcosa di simile ad una rivolta sessuale. Il suo gruppo, costituito da trecento babuini, era incline alla monogamia piú di quanto in genere non avvenga. Bolwig, del resto, ha osservato che le consuetudini sociali dei babuini possono variare da gruppo a gruppo, cosí come i costumi degli uomini variano da una tribú all'altra. Tra i babuini di Marais, perciò, l'equilibrio tra maschi in possesso di una femmina e maschi non

accoppiati era migliore di quanto non fosse nella società artificiale di Monkey Hill. Tuttavia c'erano ancora molti maschi senza compagna, e si verificavano ogni tanto dei contrasti d'opinione. Ma che i maschi sessualmente diseredati si sollevassero contro i proprietari di femmine, e che queste morissero in contrasti del genere, erano cose inaudite.

Per quanto so, nessuna osservazione del comportamento sessuale dei babuini allo stato di natura ha dato mai risultati che somiglino neppure lontanamente a quelli osservati nel giardino zoologico di Londra. Il babuino maschio, in una società normale, può addirittura non attribuire grande valore al fatto di possedere un dominio sessuale esclusivo. In un'occasione spettacolare Bolwig osservò una femmina accoppiarsi trenta volte in una sola ora con sei diversi maschi, e poi sparire nella macchia con il piú giovane dei sei. Il suo padrone aveva partecipato alla cosa, ma per il resto era rimasto a guardare con tutta indifferenza: evidentemente non considerava quella festa come una sfida al suo dominio. La stessa indifferenza constateremo nei gorilla di montagna, presso i quali è invece assai forte il senso del rango.

Ma le sfide al dominio non scoppiano quasi mai, allo stato di natura. Chi possiede un alto rango ne trae poteri misteriosi, proprio come avviene per il proprietario di un territorio. Cosí, dato che quasi sempre una disputa si risolve in favore di chi ricopre il rango piú alto, le risse sono rare o comunque di scarsa importanza. Per esempio, il maschio adolescente nella società unifamiliare del gibbone non contenderà mai il dominio al proprio padre. Anche quando arriva il momento in cui una sfida sarebbe possibile, essa non si verifica mai: il giovane non fa altro che abbandonare il gruppo per cercare la sua sorte nel grande mondo. Qui troverà una femmina e creerà un gruppo sociale proprio; o non la troverà, e vivrà la sua vita solitaria.

Per quanto riguarda i primati, la tradizione del tiranno deposto ed esiliato è un mito privo di qualsiasi fondamento. Al ricercatore, nell'Africa centrale, può avvenire di incontrare un giovane scimpanzè solitario, ma raramente uno vecchio. Nell'America centrale, una scimmia urlatrice solitaria può fare la sua comparsa alla periferia di un territorio. Viene attaccata con la violenza, e non con le grida. Sarà ripetutamente respinta; ma se è decisa, continuerà a gironzolare intorno; e talora, dopo mesi, verrà ammessa nel gruppo. È sempre un individuo giovane, però, che vaga da solo per i sentieri del mondo arboreo; i vecchi possono discen-

dere la scala sociale, ma hanno sempre un rango sufficiente per rimanere nella società dove hanno trascorso la loro esistenza.

I babuini, per una ragione o per l'altra, hanno un particolare riguardo per i vecchi. Il branco osservato da Marais sul Waterberg investiva gli anziani di un potere particolare. Si trattava di animali che da molto tempo avevano passato l'età migliore; tuttavia, avevano un'autorità definitiva nella condotta del branco. E talvolta si trattava di decisioni di natura assai delicata.

È una regola di comportamento, fra i babuini, che quando arriva il momento di sgravarsi, la femmina cerchi la solitudine piú completa, e questa le venga assicurata. Non ricordo che si sia avuta mai testimonianza di una nascita, tra i babuini allo stato di natura: il desiderio di solitudine è sempre completamente soddisfatto. Il maschio in generale accompagna la femmina; ma come la aiuti, oltre che tenendole alto il morale, non sappiamo. Ed è un'intimità che viene difesa dagli occhi del branco con la stessa cura con cui è difesa dagli occhi dell'uomo. Una delle femmine del branco di Marais, tuttavia, a causa di circostanze sfortunate, fu assai vicina ad infrangere tutte le regole.

Se questa femmina fosse entrata improvvisamente in travaglio, o se la sua ricerca di un posto solitario fosse stata differita da una tendenza alla pusillanimità, Marais naturalmente non poteva sapere. Ma una mattina, proprio all'ora in cui il branco era solito partire per la ricerca del cibo, venne il momento. La femmina si precipitò verso una piccola altura rocciosa fuori della vista del branco, insieme col compagno, che le andava appresso cercando di rendersi utile. Ma superata l'altura, il tempo ormai stringeva; e la femmina non poté fare altro che trascinarsi sotto alcuni arbusti radi e assai poco atti a nasconderla. Il maschio la seguí. Poi, ecco sopraggiungere il branco.

Il cespuglio sotto il quale la femmina aveva trovato riparo era proprio sul percorso che portava al luogo della pastura. Marais osservava lo spettacolo col binocolo. Il branco non sapeva che cosa fare: il cespuglio era cosí rado che passare per il solo sentiero disponibile sarebbe stato come violare irreparabilmente l'intimità del parto. Ma il branco doveva mangiare. L'orda, costituita da trecento individui, tra padri di famiglia, femmine, adolescenti, piccoli e vecchi, si accalcò con aria infelice ed incerta. Non c'era nulla, nello schema del comportamento sociale dei babuini, che potesse illuminare l'individuo sulla via da seguire in una situazione cosí inconsueta.

Poi Marais vide i vecchi separarsi dal branco. Aveva assi-

stito a questo fatto già molte altre volte. Per un po' di tempo continuarono a stare accoccolati, o ad avvicinarsi gli uni agli altri e guardarsi a vicenda. Poi, tutti insieme, si incamminarono in una direzione diversa da quella del percorso normale. Il non diminuito potere dei vecchi aveva risolto la situazione: e quanto forte fosse ancora quel potere, lo dimostrarono scegliendo un percorso che il branco seguí subito senza obiezioni, e che avrebbe condotto l'orda affamata nella zona del pascolo attraverso una difficile salita, e con due ore di cammino in piú.

3.

Una società di leoni non è meno permanente di qualsiasi altra società in natura. Ma non può essere fondata sul sesso, dato che la leonessa è una creatura stagionale. Non può essere fondata sulla difesa dai nemici, perché il leone non teme alcun nemico oltre l'uomo. Non può essere dedicata alla cura e all'educazione dei giovani leoni, perché se è vero che ai piccoli si insegna ad uccidere, è anche vero che nessuno si cura di loro dal momento in cui vengono svezzati. Infine, secondo me, la società dei leoni non è determinata dal territorio. Il leone è un animale territoriale, e a differenza degli animali non predatori, muore spesso nei conflitti territoriali. Ma il territorio mobile del gruppo, astratto nella sua stessa natura, sembra essere piú un'espressione sociale che una causa sociale.

Un gruppo di leoni è un'unità intesa per la caccia, e questa sembra essere la sua sola ragione di esistere. Ed è la straordinaria potenza del leone maschio, e ben poco oltre questo, che tiene unita la società.

Come cacciatore, il leone ha un punto debole. Se può colpire con una rapidità e una forza che non conosce eguali presso nessun altro genere di predatori, non ha però grande velocità né resistenza nella corsa. Il cinailuro, o leopardo cacciatore, è piú veloce di qualsiasi altro animale sulla terra e non ha dunque necessità di andare a caccia in gruppi costituiti da piú di due o tre individui. Ma il leone non eguaglia in velocità nessuna delle sue prede favorite: né la zebra, né lo gnu, né l'impala, né il cobo. Cosí, deve prendere la sua preda con l'astuzia, e soprattutto con la tattica. Un gruppo di leoni è appunto un'unità tattica, proprio come lo è una formazione navale in azione, e il potere del capo

vi è tanto essenziale quanto lo è l'indiscussa autorità di un comandante navale.

Raramente è il maschio che uccide. È questo un divertimento che viene lasciato alla leonessa. La sua posizione normale, in un gruppo che si accinge alla caccia, è di stare al centro, mentre le leonesse si dispongono alle due ali in posizione alquanto avanzata. Cosí il gruppo procede, per esempio, in una bassa vallata dell'Africa occidentale. Funzione del maschio è di stanare la selvaggina e di sospingerla alla portata della piú vicina leonessa. Ho già detto altrove che non credo che il ruggito del maschio sia, come il canto degli uccelli, una dichiarazione di posizione territoriale. Quel suono terrorizzante mi sembra piuttosto inteso ad un duplice scopo di diversa natura: spaventa la preda e ne polarizza l'attenzione sul maschio, mentre, nello stesso tempo, comunica alle silenziose leonesse la sua posizione.

Chi pensasse che un'interpretazione del genere attribuisca al leone una sottigliezza tattica al di là di ogni probabilità animale, starebbe semplicemente sottovalutando il leone. Lungo la Lower Sabie Road, nella riserva Kruger, la presenza di macchine di turisti è diventata ormai consueta per l'ultima generazione di leoni. E c'è voluto molto meno di una generazione perché i gruppi di leoni includessero la presenza di macchine nella loro tattica di caccia. Mentre le persone che siedono nella macchina restano immobili e gelate dall'interesse e dal terrore, la leonessa, sulla strada, usa la macchina stessa come schermo tra sé e la preda. Dobbiamo, non alla bravura degli uomini, ma a quella dei leoni, alcune delle piú belle fotografie del genere.

L'esempio piú stupefacente della adattabilità delle tattiche di caccia usate dai leoni s'è vista sui confini occidentali della riserva Kruger. Nel febbraio del 1960, le autorità sudafricane cominciarono la costruzione di una staccionata lunga duecento miglia lungo quel confine, per proteggere gli animali e i pascoli delle fattorie adiacenti. Nel giro di tre mesi, i leoni avevano imparato a sospingere le antilopi contro lo steccato. I custodi della riserva si chiedevano come impedire ai branchi di antilopi di abbattere lo steccato; ora stanno tranquilli, perché sanno bene che il leone costringerà i branchi a tenersene lontani.

La spietatezza, l'agilità e la sottigliezza tattica usate dai leoni nella caccia dovevano probabilmente essere superati dalla spietatezza, dall'agilità e dalla sottigliezza usate nella caccia dagli australopiteci. Ma nel mondo dei predatori di oggi, il leone non è superato da nessuno se non, naturalmente, dall'uomo. Ed è questa

la ragione per cui il modo di vita del leone ha tanta importanza per chi studi le fonti animali del comportamento umano.

Ho già detto che la forza che tiene unito il gruppo dei predatori è, secondo me, un sistema di dominio. Tale è il potere del maschio, che, per quanto sia la femmina ad uccidere, questa subito dopo, immancabilmente, si allontana dalla preda, per quanto affamata possa essere. Il leone mangia a suo piacimento mentre l'in-

tero gruppo rimane in attesa. Quando ha finito, si ritira; e le leonesse, che sono seconde nel rango, si fanno avanti per saziare la propria fame, mentre i giovani, che sono ultimi nella gerarchia, debbono ancora aspettare.

Il dominio è il solo profondo istinto del mondo naturale che, dal punto di vista della selezione naturale, possa talora agire in modo abnorme. Mentre il territorio agisce invariabilmente come fattore tale da promuovere l'interesse dell'individuo e della specie, e mentre la società fornisce alle creature viventi allo stato di natura i loro piú significativi strumenti di sopravvivenza, un dominio sovrasviluppato può essere invece assolutamente dannoso, rovesciando gli equilibri naturali che vengono altrimenti cosí gelosamente protetti. L'impressionante percentuale della mortalità fra i leoni adolescenti, per esempio, quale è registrata nella riserva Kruger, può essere difficilmente interpretata come fatto che a lungo andare giovi agli interessi del gruppo. Tuttavia quella percentuale di mortalità risulta proprio dal conflitto degli appetiti giovanili con il rigoroso dominio degli anziani. E se è possibile sostenere che l'uccisione dei giovani, da parte dei leoni come delle leonesse, offre una testimonianza del valore che le necessità della vita predatoria impongono di attribuire alla gerarchia, è però vero anche che in specie meno feroci la natura svilup-

pa controlli intuitivi intesi a limitare questa tendenza peraltro positiva.

Le consuetudini del leone offrono un altro esempio di comportamento sociale ostile agli interessi della specie, e anche questo può essere dovuto all'eccessivo esercizio del dominio. Si tratta delle dimensioni del gruppo. Sappiamo cosí poco del comportamento del leone, da credere ancora che il gruppo, quale si costituisce per la caccia, si limiti all'unità familiare. Ma non è cosí. A quali dimensioni possa arrivare un branco di leoni, potei constatare in modo formidabile una mattina, nella valle del Rutshuru, nel Congo.

Era presto; le nebbie dell'alba indugiavano ancora come riluttanti fantasmi notturni sulle curve del fiume, fra gli alberi della riva, e in piccoli banchi lungo l'ampio anfiteatro semicircolare di pianura erbosa delimitato da un'ansa del fiume. Mia moglie ed io stavamo su un'altura guardando, verso il basso, quella scena naturale. Un ippopotamo solitario brucava l'erba sul pianoro. Un branco d'una dozzina di elefanti pascolava presso il fiume strappando ramoscelli dagli alberi. Lentamente, sempre pascolando, gli elefanti presero a discendere il fiume; l'ippopotamo continuò a brucare. A un certo punto, dalla macchia, a circa duecento metri dal luogo dove ci trovavamo, comparve un gruppo di tredici leoni. Marciavano compatti, in silenzio, spalla a spalla, in gruppi di due o tre, con gli occhi fissi sull'ippopotamo.

Era un gruppo pronto alla caccia. Due soli erano cuccioli, e le madri immediatamente li spinsero via. Gli altri undici, adulti o adolescenti prossimi all'età adulta, si acquattarono nell'erba. Ma quell'apparato mortale ebbe un effetto piú terrificante per gli osservatori umani che non per l'ippopotamo: il mostro pascolante li osservò con i suoi occhi a periscopio, alzò brevemente la testa, e poi tornò alla sua tardiva colazione: nel corso dei successivi dieci minuti, senza perdere un solo boccone, continuò a pascolare procedendo lentamente verso il fiume e scomparve. Il gruppo immobile rimase a guardare fra l'erba il banchetto leonino che scompariva: anche undici leoni tutti insieme sono impotenti, una volta che siano stati avvistati.

Sulle pianure che sovrastano il fiume Rutshuru le ossa di ippopotami scorticate dal sole costellano ininterrottamente i campi come scheletri d'una antica armata sconfitta. Contrariamente a quanto si dice, il leone è capace di attaccare l'ippopotamo adulto, e lo attacca anzi regolarmente e con successo. Si può capire come un gruppo di dimensioni cosí straordinarie possa costituirsi, in una

zona frequentata da ippopotami; perché per affrontare una preda cosí potente col minimo rischio per il predatore, è necessario appunto un gruppo come quello da me osservato. Ma in circostanze normali un gruppo di questa ampiezza farebbe affari magri: un'antilope morta non serve molto quando ci sono tante bocche da sfamare.

Nella riserva Kruger si constatano appunto circostanze normali nella vita dei leoni. Il bufalo è l'animale piú pericoloso che un gruppo possa attaccare; e i bufali non sono molti. Il cibo consueto dei leoni sono lo gnu e l'impala, e per prede di questo genere l'unità ideale è costituita dal normale gruppo di caccia formato da un maschio e due o tre femmine. Ma gli scienziati e i custodi della riserva Kruger considerano lo spettacolo da me osservato nel Congo come cosa non del tutto inconsueta. Non è raro incontrare gruppi di dimensioni superiori al normale, che arrivano anzi fino a trentacinque individui. E un gruppo formato da quarantacinque leoni ha contribuito un bel po' a far venire i capelli grigi agli amministratori del parco: solo per sopravvivere, questo gruppo distruggeva tutta la selvaggina in ogni zona che frequentasse, danneggiando cosí gli equilibri naturali delle altre specie. E poiché il gruppo in generale non era mai proprio completamente sazio, c'era sempre la possibilità che qualche turista distratto potesse essere incluso nella magra dieta del gruppo. Con grande sollievo dell'amministrazione della riserva Kruger, di recente quel gruppo è scomparso, spostandosi presumibilmente nel Mozambico, e trasferendo cosí il problema all'amministrazione portoghese.

Quale forza può indurre queste terribili, organizzate, tatticamente unificate società predatorie a costituirsi a dispetto di qualsiasi sana legge di equilibrio naturale? Posso avanzare una sola ipotesi, sia pure a rischio di antropomorfismo: che in specie predatorie cosí superbamente destinate al successo come quelle del leone o dell'uomo, il dominio sia una forza capace di sfuggire di mano. L'accidentale concentrazione d'un potere straordinario nella personalità di un singolo leone maschio può agire come magnete operando la coalizione di gruppi in super-gruppi e la creazione di una unità predatoria la cui stessa efficienza finisce per volgersi contro se stessa.

Per trovare un esempio del modo in cui un maschio cosí eccessivamente dotato possa condizionare le azioni di una società non predatoria, dobbiamo ricorrere agli studi di C.R. Carpenter, e tornare ad esaminare ancora una volta le testimonianze relative alle scimmie reso trasportate dall'India all'isola di Santiago.

Fra tutte le generalizzazioni che si possono avanzare, in via di ipotesi, circa le tendenze vigenti nella condotta animale, non ce n'è una piú saldamente fondata su osservazioni universali di quanto non sia la conclusione tratta dallo stesso Carpenter, e cioè che in caso di invasione territoriale vince quasi sempre il gruppo che combatte sul proprio terreno. Lo stato di guerra può essere, anzi è, continuo lungo i confini del territorio. L'ostilità per i propri vicini non può essere che ininterrotta, e quando si incontra il vicino lungo la linea del confine è inevitabile che si manifestino in ogni possibile mondo le proprie intenzioni di violenza, saccheggio e sanguinosa invasione. Ma finito lo schiamazzo, che si conclude tutt'al piú con qualche testa rotta, è buona regola che le due parti si ritirino ciascuna donde è venuta.

Non si può affermare che non si diano mai, nel mondo animale, casi di conquista. I nostri studi sono troppo incompleti e sono stati finora troppo, o troppo poco, specifici, per affermare che la conquista permanente sia un tipo di comportamento limitato alla specie in generale piú eminente negli affari del mondo. Sappiamo che una famiglia di gibboni è capace di fare un'incursione nel pascolo arboreo del vicino; e un falco, se può, non si asterrà dal rubare un bocconcino della riserva di roditori del falco vicino. Ma una condotta cosí irregolare, nel mondo degli animali, sembra, con rare eccezioni, diretta verso obiettivi immediati, ed intesa fin dall'inizio ad una rapida ritirata. I diritti fondamentali della territorialità sono rispettati anche nel momento in cui li si viola.

Malgrado la nostra incompleta conoscenza delle faccende animali, si sarebbe molto tentati di affermare senz'altro che la conquista territoriale è un modo cosí sporadico del comportamento animale, da non avere alcun significato evolutivo, se non fosse per una eccezione, che è stata cosí attentamente osservata e cosí accuratamente analizzata nelle sue cause, che non si può fare a meno di concludere che la conquista, cosí come l'uomo la intende, deve verificarsi anche nel mondo animale quando le circostanze congiurano debitamente in tal senso.

Si ricorderà che le scimmie reso trasportate dall'India erano circa trecentocinquanta; che subirono un naufragio morale durante il viaggi e che, trapiantate sulla piccola isola di Portorico, nel giro di un anno divisero i loro trentasei acri in territori, fondarono le loro società e recuperarono il proprio rispetto di sé. Alla luce di quanto successivamente avvenne, bisogna tener presente che questi territori erano di nuova costituzione, e forse mancava loro in certo grado l'autorità che poteva invece essere stata eser-

citata sul comportamento dai vecchi territori. Se cosí era, tuttavia, il fatto non risultava dalla condotta delle scimmie. Ogni gruppo tornò immediatamente a manifestare la sua ostilità per i gruppi vicini, e, nel consueto isolamento, raccolse la sua vita sociale in una amabile unità xenofoba.

Uno dei temi dello studio di Carpenter era appunto il dominio. Carpenter aveva formulato, nel corso di altri studi sui primati, certi criteri del comportamento di dominio: con quale frequenza ciascun maschio agisce come capo, determinando il movimento verso nuove zone di pascolo; chi desse il via al movimento verso il cibo al mattino, e verso il riposo a sera; chi decidesse in caso di conflitti territoriali, e chi lanciasse il primo grido in caso di emergenza. Da questi dati, raccolti nel dossier di ciascun maschio d'ogni società, risultava nel complesso non solo l'ordine di rango di ciascun individuo nella gerarchia, ma anche qualcosa di piú: un indice di potere relativo che poteva essere applicato a tutta la specie.

I primati non sono come le taccole; non c'è fra loro una gerarchia rigorosa in cui ogni individuo debba sempre assumere lo stesso rango in relazione ad ogni altro individuo. Nelle società di primati avviene semplicemente che un maschio piuttosto che un altro abbia la tendenza ad assumere il ruolo di capo in certe situazioni. Tale tendenza è soprattutto spiccata fra i gorilla, cosí che un solo maschio regna su tutti e il suo dominio non viene mai messo in discussione. La tendenza è forte anche fra i babuini: pochi maschi del branco prendono sempre tutte le decisioni, e il rango di un maschio in relazione agli altri è sempre ben distinto. La scimmia urlatrice, malgrado le sue intemperanze di linguaggio, è quella che afferma con minore decisione il proprio rango in relazione ai propri simili. La società delle urlatrici è, nel mondo dei primati, quella che piú assomiglia ad una società egualitaria, cooperativistica, fondata sul "vivi e lascia vivere."

La scimmia reso sta in qualche modo a metà strada fra il babuino e l'urlatrice. In una società normale che contenga una mezza dozzina di maschi, il Numero Uno prenderà le decisioni o vincerà le dispute con una frequenza forse quattro cinque volte maggiore che non il Numero Ultimo. E Carpenter constatò che l'indice di dominio, nella sua società di scimmie trapiantate sull'isola di Santiago, era appunto modesto, e differiva di poco da quello delle scimmie reso non trapiantate ch'egli aveva studiato in India e nel Siam. Ma mentre stava studiando i suoi diversi gruppi e facendo

i suoi calcoli circa il dominio, si verificò un avvenimento stupefacente: il Gruppo I intraprese opera di conquista.

Tale gruppo non sembrava in nessun modo diverso da tutti gli altri dell'isola. Era di dimensioni medie e conteneva la normale distribuzione di maschi, femmine, adolescenti e piccoli. Il suo territorio era dello stesso ordine di grandezza, e le risorse di cibo — che, come ho detto, veniva distribuito quotidianamente da un custode — erano pari per tutti. Non fu dapprima possibile scoprire alcuna ragione che spiegasse questa aggressione sistematica. E tuttavia la conquista era in atto.

Ogni giorno il Gruppo I cercava di sconfinare sul territorio dei vicini, e ci riusciva. Ogni giorno, regolarmente, il Gruppo I faceva le sue escursioni in cerca di cibo sul territorio, non di una sola, ma di cinque società vicine. Trovava, com'era giusto, l'opposizione della società offesa, che non era un'opposizione debole; ma in forza di qualche misterioso potere infrangeva quella che è la legge prima e fondamentale del mondo animale, che cioè vince il gruppo che combatte sul proprio terreno. In questo caso i gruppi combattenti sul proprio terreno, tutti, perdevano; e il Gruppo I aveva sempre la meglio sul territorio degli oppositori. Ma il mistero fu presto risolto.

Il Gruppo I conteneva un maschio dotato d'uno spirito di domino quasi incredibile. Era, naturalmente, il Numero Uno, e il suo fattore di dominio, al confronto del Numero Ultimo, era di circa cinquanta. Mentre un massimo normale, fra le scimmie reso, è in genere di circa cinque, il Numero Uno aveva un vantaggio già così elevato perfino sul Numero Due. Quel potentissimo accidente naturale che è la concezione aveva posto nei geni di quella scimmia singolare tali risorse di forza, di energia, di coraggio e di sicurezza di sé, da farne un gigante nella gerarchia del dominio. E la sua stessa presenza in una società, cosa abbastanza stupefacente, comunicava a tutti i membri della società stessa le doti proprie della sua natura. Il Gruppo I era pervaso dalla personalità del suo capo, e acquistava la capacità di dominare, in quanto società, sui propri vicini, ad onta d'ogni legge di comportamento territoriale.

Carpenter allontanò il maschio dominante dalla società dominante. Il gruppo ritornò immediatamente nei confini del proprio territorio. Non una sola volta, durante l'esilio del suo capo, la società commise un atto di prepotenza. Poi Carpenter restituí la scimmia ai suoi compagni: senza esitare un momento il Gruppo I tornò alle sue imprese di conquista.

Mi è difficile riferire l'accurato studio del dottor Carpenter senza pensare a certi misteri propri del leone e dell'uomo.

4.

Non c'è settore della inesplorata giungla del comportamento animale, in cui l'osservatore abbia piú fuggevoli visioni di profonde verità appena accennate, come sugli oscuri sentieri del dominio animale. Cosí poco è quello che noi veramente sappiamo, che le osservazioni non sono spesso piú che semplici indizi. Vediamo un movimento riflettersi sulla superficie tranquilla d'uno

stagno; ma quando alziamo lo sguardo, non vediamo nulla. Un volto fa capolino tra folti viticci; ma quando scostiamo il fogliame, il volto è scomparso.

Possiamo affermare con certezza che l'istinto della gerarchia giova a piú d'una società animale. Grazie ad esso, le oche selvatiche hanno la certezza che, nel lungo volo verso sud, che le porta lontano dal maltempo e dall'inverno, l'individuo piú forte volerà avanti a tutti lacerando il vento, e che i ranghi rimarranno compatti nella loro formazione ad angolo acuto. Grazie ad esso, un branco di elefanti, nel corso della migrazione, può procedere sicuro che la strada sarà aperta dai piú forti ed esperti, mentre i piú deboli e inesperti seguiranno sotto la protezione dei primi.

Possiamo affermare con eguale certezza — ed è una certezza

fondata su innumerevoli osservazioni — che il dominio comporta piú d'una conseguenza spiacevole per le società animali. C'è, per esempio, la tendenza a trasmettere la punizione da un rango all'altro, dato che le beccate non toccano a chi le merita ma a chi viene dopo nella gerarchia. Avere un posto elevato nei ranghi significa essere privilegiati in tutto; ma per chi ha una posizione umile non c'è che una sola soddisfazione, e cioè che probabilmente c'è qualcuno che sta ancora peggio. Tuttavia l'insoddisfazione del proprio stato è un fatto raro allo stato di natura: la gerarchia è una forza troppo importante perché la selezione naturale possa favorire gli insoddisfatti.

Ci sono alcune poche cose che possiamo affermare con certezza, perché logiche, evidenti ed ampiamente osservate. Ma si torna sempre ai volti che fanno capolino ai bordi del sentiero, e ai tremuli movimenti riflessi in antichi stagni. Ci si pone questioni antiche, e ci si ricorda di strane storie.

Ci si chiede, per esempio, come mai i maschi dei ranghi piú bassi in certe specie di antilope si rassegnino cosí completamente ad una vita priva di sesso. E ci si ricorda d'un fatto osservato in Asia e riferito da Fraser Darling, la quale non risponde affatto alla nostra domanda e non fa che porne una piú ampia.

È una storia molto semplice. Il proprietario di un piccolo branco di bufali acquatici aveva un maschio incapace di soddisfare tutte le femmine. Comprò altri due maschi. Immediatamente i tre maschi entrarono in conflitto per la conquista del dominio. Il primo, forse favorito dalla sua anzianità, riuscí a dominare cosí interamente i nuovi maschi che questi divennero impotenti. D'altra parte, esso era ora in grado di accontentare l'intero branco.

È possibile che la castrazione psicologica sia il destino degli sconfitti? Non possiamo dirlo: ci mancano le prove. È possibile che una accresciuta potenza sessuale sia la ricompensa del dominatore? Carpenter riferisce un fenomeno biologico verificatosi fra le scimmie reso. Il calore, nelle femmine dei primati, coincide con quella parte del ciclo in cui la femmina è capace di reazioni sessuali. Nel suo ciclo mestruale di ventotto giorni, una femmina normale, fra le scimmie del Bengala, ha reazioni sessuali esattamente per otto giorni. Ma sull'isola di Santiago le femmine dei maschi dominatori mostravano periodi di calore indiscutibilmente piú lunghi.

Qual è la vera relazione esistente fra lo stato sociale e la potenza sessuale? Quali forze fisiologiche vengono liberate dal successo gerarchico? Non sappiamo. Non disponiamo che di questi

fuggevoli indizi. Ma ancora una volta torna in mente una vaga osservazione, a proposito del dominio, che non risponde a nessuna domanda, ma ne pone altre.

In una mandria di vacche si constata un ordine nella distribuzione delle cornate, severo quasi come l'ordine di beccata fra le galline domestiche. Ciò non comporta alcun vantaggio né nell'accesso al cibo, né nell'accesso ai tori o al riparo. Non ne risulta neppure alcuna conseguenza fisiologica: un complesso studio compiuto su una grande mandria d'una fattoria sperimentale della Louisiana ha dimostrato che la produzione del latte fra le vacche degli ultimi ranghi non differiva affatto da quella delle vacche dominanti. E l'ordine gerarchico verrà stabilito anche da vacche che siano il prodotto della fecondazione artificiale e che mai nella loro vita vedranno un toro.

Quali oscuri prodigi di natura animale opera l'istinto gerarchico?

Alex Forbes, direttore dell'École Internationale di Ginevra, mi ha descritto uno stagno di nome Fairy Springs, situato in una foresta della Nuova Zelanda, suo paese d'origine. Le trote che popolano questo stagno aspettano disposte in file i visitatori che gettino loro del cibo: ciascuna fila ha un proprio territorio, e ciascuna trota un suo posto nella fila. L'acqua è cosí chiara, e i ciottoli sul fondo hanno disegni cosí vari, e le chiazze sulla pelle di ogni trota sono cosí caratteristiche, che è facile ricordare la posizione esatta d'ogni pesce. Quando si getta il cibo, lo stagno tranquillo viene messo in subbuglio dal guizzare dei pesci. Ma quando la tempesta si placa e l'acqua torna a farsi chiara, ecco che si rivedono le trote disposte in file ciascuna sul proprio territorio, ogni pesce nella debita posizione in rapporto, non solo alla fila, ma ai ciottoli in fondo allo stagno.

Che vantaggio può avere una società di pesci da un ordine cosí rigoroso? In questo caso, un rango elevato non costituisce alcun vantaggio nell'acquisto del cibo. Ignoriamo quali rapporti il dominio possa avere con la procreazione, in un branco di pesci, ma è difficile pensare ad un vantaggio in questo senso. Il valore protettivo della società ne è scarsamente favorito; e se è vero che la trota, suscitando l'interesse del turista con questo comportamento disciplinato, ottiene maggiore quantità di cibo, è dubbio che la natura abbia determinato la loro condotta in vista di tale fine.

Si può concludere che nell'eterno operare della selezione naturale l'istinto all'ordine sia risultato complessivamente piú vantaggioso d'una tendenza al disordine. Se la natura ha orrore del

vuoto, altrettanto orrore ha dell'anarchia. L'istinto territoriale può essere di vantaggio per il topo muschiato nella distribuzione delle sue risorse di cibo; può essere di vantaggio al roditore in genere, proteggendolo dagli uccelli migratori; al babuino, nella sua creazione di una società unita; eppure anche il raro passero di palude, che ben poco se ne avvantaggia, difende con zelo il suo territorio. La gerarchia del dominio può assicurare, in una società, il potere di un capo; in un'altra può eliminare gli attriti sociali; in un'altra ancora può assicurare la virtú genetica in forza della quale soltanto i migliori procreeranno: nel branco di pesci di Fairy Springs non ha che un valore decorativo. Ma il tempo concesso ad una specie particolare è poca cosa in confronto al tempo di tutti gli esseri viventi. E ciò che l'evoluzione ha giudicato saggio nel passato, saggio in generale, saggio in tutte le antiche situazioni, questo tocca anche a noi — si sia leoni o trote o mucche o antilopi — nella particolarità della nostra fuggevole ora.

Posso dunque concludere con una considerazione chiaramente comprensibile: che il pregiudizio in favore dell'ordine è proprio di tutti gli esseri viventi. C'è per lo meno una buona probabilità che io sia nel giusto; ma con ciò non ho spiegato quel pregiudizio naturale, l'ho semplicemente descritto. E un senso di disagio si impadronisce di me: come l'istinto territoriale esprime una qualche forza primordiale che potrei chiamare nostalgia animale ma che non sono in grado di comprendere, cosí il dominio può esprimere una qualche forma primordiale della quale non so dare un cenno di spiegazione né un nome. Cammino nell'alta savana e intravedo una stella che scompare quando metto a fuoco lo sguardo: si trattava forse di una stella spenta? Torno a ripercorrere il sentiero della giungla — non solo la giungla dei lunghi inizi della mia storia, ma la giungla della mia stessa impenetrabile natura — e immagini di dominio aleggiano come pipistrelli nel vuoto della mia coscienza: il volto ghignante d'un monarca; la morte dei giovani leoni; il vento che porta l'odore di un lontano forno crematorio e della carne bruciata di ebrei; un gallo sconfitto, detronizzato e privato del sesso; un ospite umiliato che lascia il pranzo a Westchester; una lucertola che china quattro volte la testa in presenza del suo padrone; uno scolaro rissoso; una taccola che fissa una compagna con sguardo fiammeggiante; il barrito di un elefante in una valle senza nome (o è un suono di trombe proveniente da nascoste profondità della mia anima immemore?).

Che cosa ha prodotto, nella primordiale natura della vita, una forza cosí pervasiva, cosí tormentosa, cosí preziosa? Non so, e non

posso dire. In qualche punto, nella giungla oscura dei miei piú remoti inizi, si aprono pascoli lunari che mai vedrò. Ma quanto preziosa sia quella forza per la vita stessa, è dato conoscere nella morte delle creature individuali, cosí come nella morte delle specie.

Alcuni anni or sono, mi capitò di vedere un oscuro ma ben articolato saggio intitolato *Social Dominance in Mice* [Il dominio sociale nei topi], di Smith e Ross, sulla rivista *Physiological Zoology*. Cosí scabro era l'inglese scientifico in cui si esprimeva, che l'articolo era non soltanto oscuro, ma del tutto opaco, e non riuscii a capirlo. Ma presi alcuni appunti, e piú di un anno dopo, scorrendo le mie note, mi si fece la luce. La volta successiva che mi avvenne di andare al British Museum, riesumai l'articolo.

I due zoologi avevano preso trenta topi maschi e li avevano chiusi in una gabbia a gruppi di tre. Il dominio fu stabilito, all'interno di ciascun gruppo, con mezzi come morsi alla coda degli avversari e attacchi frontali, e l'obbedienza si espresse con squittii e atteggiamenti di sottomissione. Nel giro di tre giorni il maschio dominatore era riconoscibile in ciascuna delle dieci gabbie, e la sua posizione risultava chiara non solo per gli zoologi ma anche per i topi dominati. Una volta ben stabilita la gerarchia, al quarto giorno, cessò ogni contesa. Si procedette allora a pesare i topi e a visitarli. Tutti e trenta erano sani. I topi dominatori pesavano un poco di piú della media dei dominati, ma si trattava di una differenza trascurabile.

A questo punto cominciava la parte importante dell'esperimento. I topi vennero sottoposti ad una dieta abbondante ma povera di vitamine. La scarsezza di vitamine era tale che i topi non potevano sopravvivere. Nel corso di diciassette giorni tutti, tranne due, erano morti. Gli animali avevano avuto nutrimento uguale, ed erano stati assoggettati a pari privazioni; eppure in ciascuna delle dieci gabbie, il topo dominatore era sopravvissuto ai suoi compagni dominati.

Il dominio — al di là di ogni comprensione — è connesso con il mistero della elementare forza vitale.

Un altro esempio di valore fondamentale del dominio ci viene fornito da quella specie in via di estinzione che sono oggi i gorilla di montagna. Quanti individui ancora ne esistano, non sappiamo: alcuni calcolano che ve ne siano ancora mille, altri cinquemila. Vivono tutti nella zona di confluenza del Congo, l'Uganda e il Ruanda-Urundi. Al di sopra del Rifugio di Walter Baumgartel, sugli alti pendii della catena di vulcani Virunga, ci sono foreste di bambú che raggiungono un'altitudine di circa tremila metri. In

queste foreste di bambú da cui traggono il loro nutrimento, vive la gran parte di tutti i gorilla di montagna tuttora esistenti.

La scimmia delle foreste, in complesso, è un errore dell'evoluzione: si è troppo specializzata in funzione della foresta, da cui dipende, tanto per i frutti quanto per i rami di cui ha bisogno. L'andatura caratteristica di questa scimmia, che avanza aiutandosi con le braccia e molleggiandosi sulle membra, ha prodotto particolarità anatomiche che la costringono a vivere in ambiente forestale. Quando, cinque o dieci milioni di anni or sono, si trovò a dover affrontare una crisi climatica e una riduzione delle foreste (su tutto questo torneremo piú oltre quando parleremo della comparsa dell'uomo), il suo processo evolutivo segnò una stasi e la sua dimensione divenne un fattore determinante. Delle quattro specie di scimmie di grandi dimensioni, la sola che si può dire oggi fiorisca, sia pure in un'area limitata, è il gibbone, la meno grande. Lo scimpanzè, che è il successivo in ordine di grandezza, riesce a sopravvivere soltanto in aree limitate dell'Africa centrale. Le due piú grandi, l'urango e il gorilla, si trovarono di fronte allo stesso problema d'una grande mole e d'una diminuita risorsa di cibo nelle foreste. L'urango è rimasto sugli alberi e muore oggi, per cosí dire, sulla breccia. Ma il gorilla è sceso dagli alberi per seguire un cammino piú spettacolare verso l'estinzione.

Il gorilla è oggi un mangiatore di ramoscelli. Cosí, troviamo la specie montana, in quell'area limitatissima tra le alte, inaccessibili, nebbiose foreste di bambú, dove con continua ricerca arriva appena a trovare germogli sufficienti a tenere in vita il suo corpo massiccio. Il piú progredito fra tutti i primati all'infuori dell'uomo, il gorilla, è un triste paradosso di incongruità architettoniche. Dotato di una struttura adatta alla vita arborea e al salto da ramo a ramo, oggi deve rovistare per sopravvivere il suolo della foresta. Il suo magnifico torace e le sue braccia maestose hanno, per la sua esistenza attuale, pressappoco lo stesso valore che una soffitta piena di ricordi può avere per un nobile decaduto. E con le sue piccole gambe sottosviluppate, il gorilla è comunque costretto a inerpicarsi su per nebbiosi pendii montani nella quotidiana ricerca dei germogli di bambú o degli steli del sedano gigante. I maschi ormai raramente si arrampicano sugli alberi: George Schaller, in un anno di osservazione, non ne vide mai uno pendere da un ramo.

Il gorilla è condannato da antiche crisi che sfuggono ad ogni controllo o ricordo. Sa, una specie, quando l'aspetta l'ineluttabile destino, il nero gorgo dell'estinzione? Il problema non è assurdo quanto sembra. È provato infatti che per quel tanto che un animale può sapere qualcosa — nell'equilibrio degli istinti che governano il suo comportamento — l'istinto del gorilla s'è adattato alle condizioni d'una situazione tragica.

Quando nel 1942 C. R. Carpenter scrisse che ogni società di primati che mai fosse stata osservata occupa e difende un territorio, il gorilla non era stato ancora oggetto di debito studio. Le osservazioni fatte da Schaller su almeno undici società dovevano dimostrare che il gorilla costituisce la sola eccezione. Sia che il gruppo coincida con una famiglia contenente forse un maschio e tre femmine, o che sia invece cosí ampio e complesso da comprendere molti maschi e femmine adulti, la società non difende mai un territorio. Ogni gruppo sta per suo conto, e v'è una sorta di antagonismo sociale. Se due bande, nei loro vagabondaggi, si incontrano nel folto della foresta, si limitano a battersi un po' il petto, ma poi i gruppi si separano e riprendono ciascuno la sua strada. Il conflitto non è di natura territoriale.

Il fatto che il gorilla soltanto, fra tutti i primati, non abbia una storia territoriale, è inspiegabile. Forse s'è lasciato alle spalle

quella storia quando è sceso dagli alberi; o forse è una perdita piú recente. Al Rifugio pare accertato che una sorta di conflitto territoriale possa essere ancora possibile quando si dia la presenza di maschi eccezionalmente vitali. Nel 1958 due maschi del genere si attaccarono sui friabili e scoscesi pendii sull'alto del monte Muhavura. Erano due giganti da un quarto di tonnellata ciascuno e appartenevano a branchi diversi. In mezzo ai boschi di bambú e, piú in alto, fra gruppi di alberi di iperico coperti di licheni, proprio sotto il cratere vulcanico, combatterono per dodici giorni finché uno dei due fu ucciso. Perché avevano combattuto? Non si trattava di una rivalità sessuale. Il vincitore, che due anni dopo morí di gastroenterite lasciando un figlio e cinque vedove, non prese per sé nessuna delle femmine del vinto. Né un conflitto cosí lungo e cosí fatale può plausibilmente apparire conseguenza d'un semplice contatto fra gruppi sociali. Poiché non era possibile individuare altra causa, il conflitto fu interpretato come contesa territoriale.

Vi sono buone ragioni per credere che lo scoraggiamento vitale, presente in tutti i gorilla tranne che in quelli eccezionalmente dotati, abbia attutito l'istinto territoriale. Altri strani aspetti di comportamento, grotteschi e profondi, adombrano la vita di una cosí tragica creatura. Il gorilla non ha una sede stabile cui i suoi vagabondaggi possano riferirsi come un centro. Anzi, dovunque si trovi al cadere della notte, si costruisce una tana nel terreno. Lo scimpanzè lo fa ancora sugli alberi; e forse anche il gorilla si costruisce il suo luogo di riposo per una nostalgia arborea. In ogni caso, non si alza dalla propria cuccia durante la notte neppure per defecare. Può essere perciò definito come il piú raro degli animali: un animale che insozza il luogo in cui dorme.

Ma è la debolezza dell'istinto sessuale che contrista nel modo piú significativo la vita quotidiana di questa creatura condannata; il coito è raro fra i gorilla. Schaller seguí un grande gruppo composto di sei maschi e nove femmine, ed ebbe occasione di osservarlo direttamente per quarantuno ore nel corso di venticinque giorni. In tutto questo tempo, solo due volte assistette a casi di coito. In nessuno dei due casi il maschio dominatore vi prese parte, benché le sue femmine avessero rapporti con altri maschi in sua presenza.

Una delle piú famose guide zoologiche del mondo è un mezzo watussi, alto e dignitoso, di nome Reuben, che vive sopra Kisoro: il giovane gorilla del giardino zoologico di Londra ha preso il nome da lui. Per diciannove anni Reuben si è arrampicato quasi

ogni giorno, con le sue esili gambe, sulla cima dei vulcani, per controllare la presenza e i movimenti dei branchi di gorilla; eppure, solo in tre occasioni in tutti e diciannove gli anni, Reuben ha assistito ad un coito. Mi si è osservato che l'attività sessuale possa svolgersi di notte: un custode della riserva Kruger, per esempio, in quindici anni di esperienza, non ha mai osservato casi di coito fra gli impala tanto gelosamente i maschi limitano questa attività alle ore notturne. Ma il gorilla è una creatura dalle abitudini notturne troppo morigerate: si accuccia nel suo letto solitario al calare del sole e non se ne alza fino all'alba neppure per le necessità piú elementari.

Il gorilla di montagna sta vivendo il tramonto della sua specie, e nella sua coscienza di animale conosce il suo triste destino. Gli istinti vitali si allentano; impulsi propri dei primati, universali nella loro diffusione, spesso turbolenti nella loro espressione, impallidiscono come la pelle dei morenti. Il sesso non ha piú lusinghe per lui; il territorio non esige piú le sue energie difensive; non si cura piú nemmeno di tener pulita la sua cuccia. Ma se questo ultimo, lungo tramonto preclude le prospettive del suo futuro, e se cose che hanno avuto importanza per la specie per settanta milioni di anni cessano ormai d'interessarlo, un'ultima cosa determina ancora la sua esistenza: questa tragica figura che si arrampica fra le nebbiose foreste di misteriosi vulcani africani, è ancora attaccata al tesoro del suo dominio, e non lascerà questo possesso, che è il piú prezioso di tutti i possessi animali, neppure sulla tomba della specie.

V. *La mano antica dell'amore*

1.

È stata consuetudine di questo secolo di attribuire agli animali gli schemi istintivi piú semplici possibile. Il primo e piú innegabile fra tutti gli istinti era quello a sopravvivere alle circostanze naturali piú scoraggianti e a superare in astuzia i nemici dotati degli appetiti piú paurosi: in altri termini, il costante, irriflesso, fondamentale scopo vitale dell'individuo è quello di tener lontana la morte e di evitare, con tutta l'abilità di cui dispone, il nunzio della morte, il dolore. Gli altri bisogni elementari, il bisogno del cibo, l'espressione sessuale, il benessere dei piccoli, potevano essere considerati, in un modo o nell'altro, senza sottilizzare, come aspetti dell'impulso alla sopravvivenza.

Per sopravvivere è necessario mangiare. Ma soddisfare la fame può comportare talvolta il rischio della vita. Troppo spesso, in un mondo pullulante di creature tutte egualmente soggette al morso della fame, un animale deve essere disposto a giocarsi la vita per il pranzo, se vuole un pranzo. In quanto spesso possono entrare in conflitto, i due istinti sono diversi e separati. Anche le esigenze del sesso possono imporre all'animale un dilemma dei piú imbarazzanti rispetto al suo naturale impulso a vivere fino a tarda età. E se è una delle creature che si curano del benessere dei propri piccoli, ecco che una quarta dimensione si aggiunge alla sfera dell'intimo conflitto istintivo.

Parve, tuttavia, ad osservatori attenti, che questi pochi impulsi fondamentali costituissero tutti i fattori che il singolo animale deve comporre nella sua vita quotidiana, affrontando le circostanze e i rischi del suo ambiente con le doti proprie della sua specie. Cosí almeno solevamo credere. Ma la rivoluzione che si sta verificando oggi nelle scienze naturali minaccia piú d'una premessa, cosí scientifica come filosofica, e distrugge senz'altro la nostra semplicistica concezione del comportamento animale. Tre tendenze fondamentali, al territorio, al rango e alla società organizzata, risultano oggi evidenti nei primati, le creature piú simili a noi. E dietro tutte e tre balena il contorno vago di una quarta forza, profondamente insita, inspiegabile e forse indimostrabile: un misterioso bisogno di ordine. Che altro ancora possa esservi, non sappiamo.

Nessuna di queste forze ci è stata trasmessa come qualità specifica dell'essere umano. Tutte hanno profonde radici nelle piú remote lande del nostro nebbioso passato animale. Il cibo, il sesso, la famiglia, la sopravvivenza, la proprietà, la sovranità, il rango, la società — forse lo stesso ordine — tutti questi elementi, o alcuni di essi, devono essere considerati come bisogni interagenti che costituiscono la personalità e influenzano la condotta di ogni animale vivente. Può darsi che una esistenza già complessa sia stata portata a nuove altezze dalla creatura umana; ma certo non l'abbiamo inventata noi.

Non c'è impulso umano che meglio dell'amore illustri la complessità della vita. Nel racconto dell'umana vicenda, uomini, donne, bambini e drammaturghi, tutti allo stesso modo sono stati sempre affascinati dagl'intimi conflitti e dai travagli esterni che l'amore può portare con sé. Il contrasto dell'amore con il dovere, dell'amore con l'onore, dell'amore con Dio o con l'ambizione o con la patria: non c'è fine alla serie di conflitti e complicazioni che il sesso può introdurre nella piú pratica delle esistenze umane. E, da parte sua, l'animale non ha una vita piú facile.

Le esigenze dei lombi devono essere soddisfatte. Ma nell'animale selvatico, come nell'uomo civilizzato, non possono non essere soddisfatte se non in conflitto con molte altre esigenze. La squallida vita sessuale del gatto domestico ha ben pochi corrispondenti nella boscaglia africana: il leone è un personaggio amante della vita familiare. L'amabile promiscuità del cane domestico è cosa rara allo stato di natura: il lupo maschio ha il senso della responsabilità. Possiamo ghignare di segreta e lasciva invidia alla vista delle imprese sessuali prive di inibizione dei nostri amici

animali al giardino zoologico. Ma tutti quegli animali hanno scambiato le dure regole della natura con la piú tollerante sovranità dell'uomo. Allo stato di natura, l'amore — come la vita stessa — ha un séguito di problemi.

Esamineremo ora l'impulso all'amore quale esiste nell'ordine naturale. E piú profondamente lo osserveremo, piú chiaramente vedremo rivelarsi la molteplicità dei suoi istinti rivali e dei mezzi con cui gli animali risolvono i loro conflitti istintivi.

2.

Len Howard vive sola in una casetta nel Sussex, circondata da uccelli e da cartelli recanti scritte come "Niente visite," "Vietato l'ingresso," e "Non disturbare." È un altro esemplare di quella curiosa razza che sono gli ornitologi inglesi, ma non ha nulla a che fare con l'illustre Eliot. Miss Len Howard è convinta che se si vuole osservare un uccello in quanto individuo, allo stato di natura, occorre rimuovere dalle sue azioni lo schermo della paura. L'uccello deve abituarsi a considerare l'osservatore umano, come i babuini di Marais erano arrivati a considerare il loro osservatore sul Waterberg, parte della scena naturale; solo in questo caso il suo comportamento non sarà condizionato dalla paura dell'uomo. Marais consacrò a questo fine tre anni della sua vita nelle solitudini del Transvaal; Miss Howard ha consacrato una parte assai maggiore della sua vita al compito di cancellare la propria presenza nella solitudine di un giardino del Sussex. Il suo affascinante libro *Birds as Individuals* [Gli uccelli come individui] narra piú di una vicenda raccolta stagione dopo stagione dall'aleggiante mondo di cui è la sola spettatrice.

Una di questa biografie è la storia di una cinciallegra che Miss Howard chiamava Jane, e che visse da quelle parti per circa sei anni. Jane era un bell'uccello, bravo, e dotato di una abitudine unica tra le cinciallegre — l'abitudine di cantare nel periodo della nidificazione — e del gusto per i grossi maschi. La cinciallegra è uno degli uccelli che amano la monogamia e scelgono il proprio compagno per la vita. Ma Jane rimase vedova per due volte.

Quando Jane aveva quattro anni, il suo compagno morí per una ferita a una zampa, e Jane ne prese un secondo. Questo era un giovanotto robusto, ma gli mancava qualcosa. Jane e il suo primo compagno avevano occupato nel giardino un territorio

che il secondo non era capace di conservare. La coppia fu ricacciata verso la strada, dove fece il nido su un albero, mentre una coppia piú aggressiva si impadroniva del suo vecchio territorio. Sull'albero lungo la strada Jane allevò la sua nuova covata; ma un'altra disgrazia sopravvenne. Il marito morí in uno scontro con un gatto, e la vedova dovette ricorrere a tutta la sua esperienza e competenza per mantenere in vita da sola i suoi piccoli. Di tanto in tanto il maschio aggressivo che aveva cacciato la coppia dal giardino passava a portare un bruco. In un modo o nell'altro, Jane si arrangiò.

L'anno dopo, Jane prese il terzo marito, anche questa volta un giovane uccello, figlio della coppia aggressiva. Era anche lui grande e bello, con un'ampia fronte scura. Gli avvenimenti dovevano provare che se al secondo marito era mancato qualcosa a questo terzo non mancava davvero nulla. Infatti ben presto un'altra femmina entrò nella vita di Jane e del suo nuovo compagno. Miss Howard diede a questa femmina il nome di Grey.

Grey non aveva compagno. Era un uccello timido e indeciso, tutto diverso da Jane. Grey fece il suo primo ingresso nel mondo della casetta del Sussex quando Jane la incontrò nel frutteto. Le due femmine entrarono in conflitto per un nido, ma ai primi di aprile entrambe erano intente a portarvi il muschio. Regolarmente Jane buttava fuori fino all'ultimo pezzetto il muschio di Grey; Grey non buttava mai via quello di Jane. Ma un qualche genere di raro accomodamento dovette stabilirsi fra le due femmine. Infatti ben presto Miss Howard le trovò entrambe nel nido, che emettevano entrambe il dolce chiacchierio che accompagna la nidificazione.

Nel frutteto il terzo marito di Jane andava dimostrando tutta la combattività dei suoi genitori. Di tanto in tanto lanciava un'occhiata di curiosità alle attività nidificatrici delle due femmine. Ma per la maggior parte del tempo era cosí preso dalla difesa del suo territorio, l'albero del frutteto, che perse in combattimento tutte le piume del capo. Da allora fu chiamato Baldhead, "il Calvo."

Se fosse stato un uccello piú anziano, forse avrebbe potuto turbarsi per ciò che stava accadendo a casa sua; ma data l'esperienza della moglie, e dato che si stava godendo il primo anno di nozze, Baldhead si consacrò esclusivamente alle gloriose battaglie degli alberi.

Intanto l'amicizia di Jane e di Grey faceva progressi, e cosí pure la costruzione del nido. Jane cantava, com'era sua abitudine,

mentre volava portando materiale di costruzione. Grey, piccola e silenziosa, l'accompagnava. Poi, un giorno, Jane depose il suo primo uovo e con ciò l'amicizia finí: Grey fu esclusa dal nido di Jane. A questo punto Grey, sola e sperduta, si dedicò in fretta

a costruirsi un nido proprio su un albero vicino. Portò muschio; rubò dalla casa soffice lana colorata: la sua fretta era cosí frenetica che Miss Howard non ebbe cuore di impedirglielo. Rapidamente il nido prese forma. Sembrava un allegro altare multicolore su cui una zitella condannata alla solitudine non potesse deporre che le sue speranze. O cosí sembrò, almeno, fin quando Miss Howard non vide Baldhead fare la guardia ad entrambi gli alberi, e la ragione della fretta di Grey divenne evidente. Aveva un compagno, il marito di Jane. L'energico giovane Baldhead aveva raddoppiato il suo territorio, raddoppiato le sue responsabilità, e piú che raddoppiato — nell'ordinato mondo monogamo degli uccelli — le occasioni di sventura.

Ben presto Grey depose il suo primo uovo. Ora Baldhead era il piú indaffarato fra tutti i giovani maschi di cinciallegra del Sussex. Nutriva Grey, nutriva Jane. Mentre nutriva Grey sul suo albero, Jane dal suo lí spiava e arruffava le penne. Ma se Jane

aveva qualche obiezione, per Baldhead andava tutto bene. Stava semplicemente facendo enormi sforzi per dare il meglio di sé alle due femmine che avevano chiocciato assieme. E all'irritazione di Jane rispondeva portandole cibo.

Ma a questo punto la legge del mondo animale, un po' alla volta, fece sentire i suoi rigori. L'8 maggio di quell'anno le uova di Jane cominciarono a dischiudersi. All'improvviso il mondo del giovane marito diventò veramente troppo complicato. Badava ai piccoli, li nutriva, alimentava la sua moglie legittima; ma a Grey non portava piú cibo. Questa rumoreggiava dal suo albero, e lui la ignorava. Uscí dal nido, agitò le ali davanti a lui, emise piccole grida; lui la evitò. Grey si recò al nido della sua vecchia amica, gemendo e agitando le ali: Jane e Baldhead insieme la cacciarono via.

A questo punto, l'11 maggio, tre giorni dopo quelli di Jane, i piccoli di Grey cominciarono a bucare le uova. La madre sedeva sul nido sull'albero, emettendo strani suoni di disperazione. Baldhead non si avvicinava. Piú e piú volte Grey lasciò il suo nido per seguirlo con ali tremanti: il disinteresse del maschio era completo. Piú e piú volte Grey fece brevi aleggianti escursioni al nido di Jane e ne fu cacciata. La povera Grey, scoraggiata, cercò di nutrire i suoi piccoli. Non era cosa impossibile per una femmina senza compagno, come Jane aveva già provato quando il gatto s'era mangiato il suo secondo marito; ma le difficoltà di Jane si erano limitate alla vedovanza; il problema di Grey era l'abbandono. L'ultimo incontro fra Grey e Baldhead ebbe luogo in una stanza della casetta del Sussex. Le finestre erano sempre aperte. La casa, come la persona della proprietaria, non aveva piú alcun significato particolare per gli uccelli, se non quella d'un posto riparato nel frutteto. Quel giorno Miss Howard aveva messo fuori del cibo, e Grey era fra quelli che s'erano avvicinati. Poi apparve Baldhead. Subito Grey prese a strofinarsi a lui, emettendo piccole grida e agitando le ali. Il giovane maschio, che era parso capace di affrontare qualsiasi difficoltà ma per il quale la prima vicenda familiare s'era rivelata cosí complicata, la guardò curiosamente. Poi tentò di montarla. Con irritazione Grey lo respinse e volò in casa. Per quanto risulta a Miss Howard, i due non si guardarono mai piú.

Grey si ritirò nel nido, con i suoi piccoli. Raramente usciva. E un pomeriggio morí. I piccoli di Grey non sopravvissero che poche ore.

Intanto la covata di Jane cresceva. Ma non è possibile con-

cludere dicendo che Jane e il giovane Baldhead vissero felici per cento e cento anni. La bella femmina con la curiosa abitudine di cantare nel periodo della nidificazione visse quanto bastava per avere un'altra covata. Ma stava invecchiando, ed era un po' stanca. Sopravvisse al brutto inverno del 1947, e morí nell'aprile successivo.

3.

Perfino lo schema essenziale del semplice racconto che Miss Howard ci ha fatto sulla vita e gli amori di tre cinciallegre del Sussex avrebbe potuto essere respinto un tempo dall'ortodossia scientifica come la forma di antropomorfismo piú stantia. Ma oggi dovremmo saperne abbastanza per capire che, nella biografia personale di ogni animale, una vicenda come questa si può verificare. L'istinto sessuale, nella sua scelta dell'oggetto, può infatti cadere

in errore; e una volta instradato in direzione sbagliata, l'attaccamento sessuale si opporrà alla legge animale nella forma di un'esigenza in conflitto: un conflitto la cui multilateralità e le cui sottigliezze cominciamo oggi soltanto ad afferrare.

Fino a che punto può arrivare in un animale la confusione iniziale per quanto riguarda la scelta d'un compagno appropriato, è cosa che offre un lungo patetico tema, nel mondo degli animali. Gli uccelli sono, per loro somma sfortuna, particolarmente soggetti a mettersi nei guai e a restarci per molto tempo. C'era, per esempio, un pavone bianco, nello zoo di Schönbrunn a Vienna, che per il disordine e gli errori della sua vita sentimentale fu per anni oggetto della generale simpatia. Il pavone era il solo superstite d'una nidiata che era morta tutta in una ondata di freddo. Un custode era riuscito a salvargli la vita mettendolo nell'edificio piú caldo dello zoo, il reparto dei rettili. Lí il pavone crebbe.

Il reparto dei rettili dello zoo di Schönbrunn conteneva il solito assortimento di serpenti e lucertole custoditi da vetri. Questa era una cosa che il pavone bianco ignorava. Ma fuori, all'aperto, c'era un gruppo di quelle tartarughe giganti che sembrano macigni lentamente moventisi, discesi da un'età magica in cui anche le rocce erano animate. I loro movimenti affascinavano l'ingenuo pavone, che le seguiva dappertutto. E quando venne il suo tempo, il giovane pavone bianco si innamorò di una tartaruga. L'uccello rifiutava di mangiare se lo si allontanava dal reparto dei rettili e non degnava d'uno sguardo né del minimo sentimento la piú bella pavoncella che il custode potesse trovare. Si era promesso con la dedizione di cui son capaci gli uccelli, e i suoi istinti monogami lo rendevano irremovibile. Per tutto il corso di una lunga vita il pavone bianco non lasciò mai il reparto dei rettili, né mai cessò di stare appresso alla sua tartaruga.

Konrad Lorenz aveva un'oca che era cresciuta con le galline senza mai vedere altre oche. Si innamorò di un gallo rosso di Rhode Island, rifiutando di allontanarsi da lui. Anche in un pollaio normale un fatto del genere susciterebbe commenti; nel pollaio di un eminente naturalista denuncia semplicemente e pubblicamente segrete vergogne, cui il naturalista deve provvedere per il bene dei suoi amici animali. Imbarazzato, Lorenz andò al mercato e comprò il piú bianco, il piú grasso e seducente maschio di oca che la zona potesse offrire. Ma il maschio non ebbe alcun successo: l'oca respinse le sue profferte piú appassionate. Il suo cuore apparteneva al grande gallo rosso.

Questa triste tendenza, propria degli uccelli, a farsi affascinare da coloro fra i quali crescono, senza alcun riguardo alla specie cui appartengono, non produsse a Lorenz questa sola difficoltà. Uno dei maschi delle taccole ch'egli aveva allevato prendendole ancora piccole concentrò su Lorenz stesso i suoi interessi sessuali.

Si trattava di un legame nel complesso impossibile non meno di quello fra il pavone e la tartaruga, e non avrebbe dovuto provocare nel naturalista imbarazzo maggiore di quello che provocava nel relitto permico. Ma, come abbiamo visto, la taccola è un personaggio dalle strane consuetudini, e il suo amore non si esprime soltanto nel fatto di seguire l'amato con aria avvilita e tormentata: la taccola è insistente, è ingegnosa, ed ha addirittura delle proprie tradizioni in materia.

La femmina esprime il suo affetto verso il compagno lisciandogli le penne. Questa non è un'abitudine limitata al periodo dell'amore, ma una faccenda che va avanti per tutto il corso dell'anno. Non si stanca mai di restare vicino al maschio, frugandone gentilmente le nere penne col becco, e una particolare attenzione dedicando alle penne del collo; mentre con piacere altrettanto insaziabile il maschio se ne sta con gli occhi socchiusi, intorpidito di soddisfazione. Il maschio, a sua volta, esprime il suo affetto verso la femmina dandole da mangiare. Anche questa non è una faccenda che si limiti al periodo dell'amore: le taccole cominciano a compiere le loro reciproche devozioni quotidiane quando, ancora immature, scelgono il proprio compagno, un anno prima del vero e proprio accoppiamento.

La taccola di Lorenz, essendo un maschio, esprimeva naturalmente il suo affetto per il naturalista cercando di dargli da mangiare. I suoi tentativi furono respinti. Ma la taccola non era tipo da farsi scoraggiare facilmente. Gironzolava attorno con l'aria di interessarsi d'altro, mentre in realtà sorvegliava con occhio attento i movimenti del naturalista. Lorenz non aveva nessuna ragione per adottare una dieta da taccola, e quindi sorvegliava con pari attenzione i movimenti dell'uccello innamorato. Quello che all'inizio era stato un gesto d'affetto, finí per diventare una persecuzione continua. E, naturalmente, vinse la taccola. Un pomeriggio, mentre sedeva immerso nella lettura d'un libro, il naturalista si trovò in bocca una intera beccata di vermi tritati e saliva di taccola.

A questo punto sarebbe lecito pensare che la violenza del rifiuto di Lorenz fosse sufficiente a scoraggiare l'uccello piú ostinato. E di fatto essa parve convincere la taccola che qualche cosa non andava: che la bocca cioè non era il posto giusto. Da quel momento in poi il problema difensivo di Lorenz diventò quello di impedire al giovane uccello di assalirlo alle spalle per depositare un vischioso e caldo tributo d'affetto nel suo orecchio.

La confusione circa l'oggetto delle attenzioni sessuali è un fatto

che si verifica piú facilmente fra gli animali domestici o in istato di cattività che non fra gli animali allo stato libero. Ma liberi o meno, tutti gli animali che, come noi, regolano una parte del loro comportamento sulla base dei poteri associativi dell'apprendimento, devono aspettarsi di tanto in tanto di incorrere in qualche confusione. La giovane lontra di Marais, probabilmente, non avrebbe avuto maggiore difficoltà a riconoscere una femmina della sua specie, di quanto non aveva avuto ad accettare i piaceri dell'acqua e del pesce. Il giovane babuino di Marais, invece, aveva bisogno di imparare: imparare dove andare, che cosa mangiare, e — in buona misura — perfino chi amare. Il maschio adulto dei babuini ha acquistato una diffusa e immeritata fama di omosessualità per il semplice fatto che cosí spesso e volentieri monta i maschi della sua specie. Ma non è se non un errore di osservazione da parte del babuino: appena scopre il suo sbaglio, immediatamente si allontana alla ricerca di un soggetto che meglio risponda al suo bisogno. La cosa piú singolare, nel caso del pavone e della giovane taccola di Lorenz, non era tanto che soffrissero di confusione sessuale, quanto che, essendo maschi, persistessero nelle loro espressioni amorose malgrado l'evidente differenza della tartaruga e del naturalista.

È la reazione femminile, in genere, che guida e suscita l'attenzione del maschio. Piú si avanza nel regno animale e piú cresce in proporzione il potere della femmina, la quale diventa una specialista della vita sessuale. Il suo ruolo sempre maggiore dipende da tre debolezze maschili, sempre maggiori via via che si procede verso gli animali superiori: in primo luogo il fatto che il maschio ha bisogno di apprendere, e questo tende a produrre una generale ottusità per quanto riguarda l'oggetto proprio dell'attaccamento sessuale; in secondo luogo una moltiplicazione degli istinti, che si risolve in una naturale tendenza ad avere per la testa cose diverse dal sesso; e in terzo luogo, fra i primati, la presenza di un'attività sessuale periodica continuata, che per quanto possa accrescere i piaceri della vita maschile, non può però non essere meno ardente della furia del calore stagionale.

L'ottusità maschile è stata fin da tempi remoti una fonte del potere femminile. La raganella è un anfibio, e perciò una creatura abbastanza antica. Sarebbe difficile attribuire la sua condotta ad una grande confusione causata dall'eccesso di apprendimento. Ma il maschio di questa specie è solito tentare di accoppiarsi con quasi ogni cosa che si muova: un altro maschio, o addirittura una foglia che galleggi sulla superficie del ruscello. Se resta immobile,

una femmina può passare attraverso un gruppo di maschi con i risultati piú deludenti: tutti la ignoreranno. Ma basta che faccia il minimo movimento, e a tutti i maschi insieme verrà la stessa idea.

Sono stati fatti esperimenti sul topo comune, sul ratto e sul porcellino d'India, per determinare quali sono le sensazioni che, nel maschio, piú efficacemente suscitano l'eccitazione sessuale. Se gli è precluso l'olfatto e gli si lascia la vista, reagirà ancora; se gli si impedisce la vita, ma se è ancora in grado di percepire, continuerà a reagire. Quel che lo eccita, e che deve percepire per avere reazioni, è il movimento della femmina.

La conclusione specifica che la zoologia ha tratto da questi esperimenti è che il fattore determinante della scelta sessuale non è la semplice presenza d'una femmina, ma il suo comportamento. Un conservatore come Zuckerman, pur dando pieno credito ai pericoli di generalizzazioni troppo ampie, ha affermato che

> è possibile che in tutti gli animali inferiori l'atteggiamento della femmina sia in un modo o nell'altro un fattore necessario nel suscitare la piena risposta sessuale del maschio.

E, ci se ne renda conto o no, un'affermazione del genere gioca con materiale esplosivo come fosse una racchetta da tennis. Se è il comportamento della femmina verso un maschio particolare che suscita la piena risposta sessuale di quest'ultimo, bisogna concludere che il potere di scelta sessuale spetta in larga misura alla femmina, e che la competizione sessuale non si svolge tanto fra maschi per la conquista della femmina prescelta, quanto piuttosto fra femmine per la conquista del loro maschio. Cosí il maschio diventa l'oggetto dell'attrazione sessuale, e la femmina, nella sua reazione, diventa protagonista dell'aggressione.

Qualche cinico può avere osservato un andamento del genere nelle faccende umane, ma la tradizione e la morale hanno assegnato alla femmina umana un ruolo assai diverso. Il concetto della femmina come passivo oggetto di attrazione sessuale, per il quale lottano i maschi combattivi e sessualmente aggressivi, ha condizionato le nostre idee per molti secoli, e noi abbiamo sovrapposto quel preconcetto umano alle osservazioni relative alle cose del mondo animale, malgrado la piena conoscenza del fatto che è il maschio, in tutto il mondo naturale, a sfoggiare piume brillanti, fantasiose criniere, bei disegni, mentre la femmina è sempre priva di attrazioni. Se quel giudice onnipotente che è la selezione naturale ha visto nella femmina la forza di attrazione, i verdetti pronunciati dal tribunale della natura per l'ultimo mezzo bilione di anni sono stati per lo piú singolarmente erronei.

È logico che perfino Darwin si sia astenuto dal mettere in dubbio la concezione tradizionale, benché talvolta questa sua mancanza appaia stupefacente. I maschi di alcune specie, ad esempio l'elefante, mostrano un'accresciuta attività delle ghiandole odorifere nella stagione del calore. Un aumento dell'odore nel maschio può avere una sola funzione, di accrescere cioè l'attrazione del maschio stesso alle narici della femmina. Eppure quando gli avvenne di rilevare il fatto, Darwin rifiutò questa interpretazione, perché violava la regola secondo la quale è la femmina, non il maschio, che esercita l'attrazione. E il caso andò ad arricchire l'archivio di enigmi darwiniano.

Possiamo capire la riluttanza di Darwin ad accettare una singola eccezione alla legge secondo la quale la femmina attrae il maschio. La competizione per il rango e il territorio era un fattore ignoto ai suoi tempi. In mancanza di qualsiasi accertata alternativa, il padre della teoria della selezione naturale fu costretto a fondare la sua dinamica sulla presunta competizione fra maschi, che lottano per il favore delle femmine da cui sono attratti. È passato un secolo dai tempi dell'*Origine delle specie*, ed oggi non possiamo fare a meno di osservare, esempio dopo esempio, che il maschio raramente combatte, allo stato di natura, per il favore della femmina. Combatte invece per il territorio, o per il rango: il maschio dotato di un territorio attrae la femmina; il maschio in possesso d'un rango è sicuro del favore femminile. Possiamo ancora una volta richiamarci agli studi di Zuckerman, il quale dichiara senza riserve che l'idea dei maschi che combattono per il possesso delle femmine nel periodo del calore è quasi sempre un argomento antropomorfico.

L'idea che l'animale maschio sia ossessionato dalla lotta sessuale per il possesso delle femmine, è stata una spiegazione conveniente dell'operato della selezione naturale: si adattava alle conclusioni morali del nostro tempo, e aveva il vantaggio supplementare di lusingare la personalità umana, tanto maschile che femminile. Ma è un'idea falsa. Come ha detto George Gaylord Simpson a proposito degli alti e bassi, dei flussi e riflussi, dell'evoluzione, le linee rette non esistono in natura ma solo nella mente dei naturalisti. Cosí la legge sessuale secondo la quale la femmina esercita l'attrazione e il maschio lotta per la conquista della femmina non esiste nelle osservazioni della natura ma solo nella natura degli osservatori.

Si pensi al fringuello. I primi stimoli del suo cliclo sessuale primaverile si fanno sentire quando il febbraio non ha ancora allentato la sua presa invernale, quando il cibo ancora scarseggia e i predatori sono sempre affamati. Il fringuello, che a questo punto, come nel corso dell'inverno, condivide il suo rifugio sull'agrifoglio con maschi e femmine insieme, è indotto dai segni del risveglio sessuale, in una stagione non ancora tocca dalla primavera, ad abbandonare lo stormo, ad abbandonare le femmine, e a cercare, in lotta con i rivali, un posto per sé solo. Il sesso, per il maschio, significa competizione territoriale. Per la femmina significa scelta: la scelta d'un maschio fra i ranghi di quelli che possiedono una proprietà. È il maschio che attrae e la femmina che sceglie.

Si pensi alle taccole. La prima preoccupazione dei maschi, nel momento in cui giungono a maturità, è di stabilire una volta per tutte il proprio rango nella gerarchia del potere. Fatto questo, e classificato scrupolosamente ciascuno dei maschi secondo un catalogo di virtú taccolesche, si può procedere all'accoppiamento. Sembra che sia il maschio a scegliere tra le femmine; ma, di fatto, criterio di scelta è il suo rango, e la scelta è prerogativa della femmina. Il Numero Uno può scegliere per sé il meglio; e la sua vanità di taccola può essere tale che si congratulerà solennemente per il buon gusto in fatto di femmine. Ma non è stato lui, bensí la migliore tra le femmine, che ha operato la scelta. Se avesse avuto un altro grado, si sarebbe trovato con un'altra compagna.

C.R. Carpenter ha affermato che nelle società di primati è la femmina, di regola, che opera l'aggressione sessuale. È una verità molto sgradevole per i piú ortodossi seguaci del malinteso romantico, ma è una verità che una volta o l'altra bisognerà accogliere, come un chirurgo, senza debolezze sentimentali, nella sala operatoria del pensiero moderno. La selezione naturale ha equipaggiato la femmina assai meglio del maschio in vista di una ininterrotta prospettiva di finalità sessuali. E non c'è atto migliore dell'adulterio per osservare quale subbuglio può essere operato, nel complesso fascio degli istinti maschili, dalla resa alle piú semplici visioni di una femmina aggressiva.

Come abbiamo visto, l'adulterio è un fatto raro nella vita degli uccelli. La vicenda delle tre cinciallegre si era conclusa col trionfo del matrimonio. Ma a Konrad Lorenz è avvenuto di osservare una storia il cui svolgimento portò ad una conclusione alquanto diversa. È il solo caso di rottura di matrimonio che Lorenz

abbia mai visto fra le taccole; e bisogna aggiungere subito, per rispetto all'integrità delle taccole, che l'incidente non avvenne dopo l'accoppiamento, ma nell'anno di fidanzamento. L'affare, tuttavia, assunse le proporzioni di un grosso scandalo nel mondo delle taccole.

Ricorderemo che, al suo ritorno, il figliol prodigo era immediatamente entrato in conflitto per il rango con quello che era stato originariamente il Numero Uno del gruppo. In quel momento, come conseguenza diretta dello scandalo, era vacante il posto di Numero Due. Il precedente Numero Due, nella gerarchia, era stato un uccello di bell'aspetto e di carattere non troppo inquieto. Aveva avuto i suoi conflitti con il vecchio Numero Uno, e aveva respinto le bellicose pretese del Numero Tre. Poi si era disposto a godersi il suo rango di Numero Due, e a godersi con gusto speciale la bella giovinetta con cui si era accoppiato. La nutriva secondo le migliori tradizioni delle taccole con i grossi bocconi di vermi masticati e saliva che Lorenz nella sua perversione non era stato capace di apprezzare; e la compagna, in cambio, gli lisciava le penne.

Numero Due era un uccello il cui desiderio di farsi grattare le penne del collo non conosceva limiti. Nelle lunghe profumate ore della primavera trionfante, la fidanzata gli si metteva accanto, gli si strofinava un poco e frugava con gentilezza e tenerezza fra le piume del grosso collo del suo eroe. Ma questo non ne aveva mai abbastanza. Cominciava col guardare fisso davanti a sé; poi gli si chiudevano gli occhi; e infine piombava, come una felice balena, in un oblioso mare di soddisfazione.

Era in questa condizione, quando un pomeriggio il primo tenue segno di terribili eventi intervenne nella sua vita tranquilla. Gli accoppiamenti non erano ancora completi nella colonia, e una femmina rimasta nubile aveva continuato a sorvegliare con occhio attento Numero Due e le sue debolezze romantiche. Per parecchi giorni aveva bazzicato dalle parti della coppia, ignorando gli altri maschi, e camuffando quanto meglio poteva i suoi movimenti. Lorenz si era chiesto che cosa stesse succedendo, e fu cosí fortunato da essere presente al primo atto.

Numero Due aveva gli occhi chiusi. La fidanzata stava accucciata al suo fianco e tutto ciò che riusciva a penetrare il felice stato di stordimento dell'uccello era il gradevole solletico sul lato sinistro del collo. Poi cominciò ad avvertire un solletico sul lato destro, ma non per questo fu scossa la sua tranquillità; Numero Due restò con gli occhi chiusi. Che la fidanzata, per fargli

un servizio completo avesse volto le sue amorevoli attenzioni al lato destro del collo non era se non un'ulteriore riprova del suo carattere affettuoso. Cosí profondamente Numero Due era immerso nel sonnecchiamento dei sensi, che ci volle un po' di tempo perché si rendesse conto della verità. Lo stavano solleticando da tutte ■ due le parti.

All'improvviso aprí gli occhi. Allarmatissimo si guardò intorno e vide la strana femmina che, alla sua destra, gli frugava le penne del collo. Con gli occhi sbarrati guardò fisso davanti a sé: era una situazione al di là d'ogni comprensione possibile, nel mondo delle taccole. Nessuno dei suoi compagni aveva emesso il rauco grido per avvertirlo che c'erano pericoli in giro. Rimase ad aspettare, fissando davanti a sé, che accadesse qualcosa. Ma non accadde nulla: il suo grosso corpo impediva alla fidanzata ogni vista dell'altra femmina, ed essa continuò a lisciarlo con la consueta fedeltà, da sinistra, mentre la svergognata rivale, incoraggiata dal successo, insisteva con le sue carezze da destra.

Dobbiamo cercare di trovare nel nostro cuore compassione sufficiente a perdonare Numero Due per la sua infame risoluzione. Dobbiamo ricordarci che, come il bigamo temporaneo di Miss Howard, Baldhead, era giovane, privo di esperienza, si era appena fidanzato con una femmina affettuosa, ma il matrimonio non sarebbe stato consumato se non l'anno successivo. L'istinto deve aver ottenebrato in lui la rigida fedeltà che la tradizione esige dalle taccole. Ma dobbiamo ricordarci che, in quanto uccello, era soggetto a tutte le confusioni che l'apprendimento provoca nell'istinto; e che, in quanto taccola, dipendeva in particolar modo dall'appoggio di una società che non era stata capace di metterlo in guardia. Quel che possiamo trovare piú difficile da perdonare è che una decisione cosí vigliacca sia stata presa da un aristocratico, da un Numero Due, da un uccello privilegiato che avrebbe dovuto avere coscienza delle sue responsabilità verso la società delle taccole e offrire un esempio migliore. Ma, ancora una volta, dobbiamo cercare di metterci per quanto possibile nelle condizioni di un maschio di taccola, per difficile che la cosa possa essere, e di comprendere quanto debba essere stato delizioso farsi solleticare le penne del collo tanto da destra quanto da sinistra.

In ogni caso, Numero Due rimase in attesa, e poiché nulla accadeva, si avviò verso la perdizione spingendosi oltre la soglia della quale la taccola non conosce ritorno. Accettò il doppio solletico, il doppio tributo, il piú profondo, ineffabile mare di

doppio piacere. Chiuse gli occhi. Ma non ci volle molto, naturalmente, perché la fidanzata di Numero Due cominciasse ad accorgersi che qualche cosa non andava. Diede un'occhiata sotto il ventre nero del maschio ■ vide i piedi dell'altra. La battaglia si svolse con un arruffio d'ali: la rivale fuggí; la pace di Numero Due era finita.

La lotta fu lunga. La fidanzata diventò ancora piú ardente e affettuosa, e ardentemente difendeva ciò che era suo. Ma l'autrice dell'aggressione sessuale non era inferiore a lei per decisione, e coglieva ogni occasione, sia pur breve, per solleticare le piume del collo di Numero Due. Piú volte la fidanzata dovette pensare di averla avuta vinta; ma la rivale tornava sempre all'attacco.

Che cosa succede a questo punto nell'animo di un maschio di taccola conteso? Quali nuovi, decadenti piaceri sono qualificati a sostituire il normale rapimento prodotto dall'attenzione di una fedele compagna? Quali vie traverse dell'istinto dovette percorrere Numero Due? Quali divieti della monogamia, della responsabilità gerarchica, della opportunità sociale costellano il sentiero dell'amore illecito, fra le taccole? Naturalmente lo ignoriamo. Sappiamo soltanto che Numero Due passò ogni limite, perché un giorno lo si vide offrire alla sua mai stanca ammiratrice un bel boccone di vermi masticati e saliva.

Nel momento in cui aveva chiuso gli occhi e accettato il frutto proibito di un doppio piacere taccolesco, Numero Due aveva sigillato il proprio destino. E nel momento in cui aveva offerto all'altra un boccone di vermi, a quel destino aveva dato l'avvio. Da quel momento il fato delle tre taccole precipitò praticamente verso lande sconosciute. La fidanzata combatteva ancora, ma con coraggio sempre minore. La rivale fuggiva alle sue disperate aggressioni, ma ormai non esitava piú molto a tornare. Numero Due si compiaceva ancora dello splendore della sua eccezionale attrattiva. Ma nel mondo animale non è possibile avere la botte piena e la moglie ubriaca. Un'ultima barriera di istinto restava in piedi, una barriera troppo alta per essere superata sia pure da una taccola di rango dotata di qualità cosí provate. Che la rivale avesse vinto la battaglia delle femmine, era evidente. Che Numero Due, date le circostanze, si fosse lasciato completamente ■ irrevocabilmente conquistare da una donnetta, era altrettanto evidente. Ma se il dramma sembrava con ciò scontato, il suo vero culmine poteva essere previsto solo dal piú esperto osservatore delle società animali.

Una mattina scomparvero. Numero Due e l'altra avevano la-

sciato lo stormo, e non fecero mai piú ritorno. L'amore illecito aveva vinto. Aveva richiesto e ottenuto il sacrificio di tutti gli istinti che nel mondo delle taccole si raccolgono intorno all'istituto matrimoniale. Aveva compromesso tutte le strane consuetudini di riservatezza, di responsabilità aristocratica che il maschio di rango istintivamente assume come contrappeso ai propri privilegi. Aveva in primo luogo indotto una femmina di carattere a disprezzare moduli sessuali conservatori cosí importanti nell'interesse delle femmine; e infine aveva impedito a un maschio, compiacente per natura e soddisfatto di sé per le circostanze, di agire fino in fondo da vero maschio di taccola.

L'amore illecito aveva vinto: ma non del tutto. Infatti i due uccelli fuggirono, e con la fuga rinunciarono alla società cui erano stati destinati fin da piccoli. Rinunciarono a quello strumento sociale che è lo stormo, che reca in sé il patrimonio d'esperienza delle taccole. Il branco può essere il migliore amico del babuino; lo stormo, come abbiamo visto, è perfino portatore d'una parte dell'istinto della taccola, nel fatto, per esempio, di riconoscerne i nemici naturali. La fuga dallo stormo significava la rinuncia, in un certo senso, ad una parte della propria personalità di taccola. E se, una volta o l'altra, avrebbero potuto unirsi ad un altro stormo, il loro rango sarebbe stato dei piú umili. È assai improbabile che Numero Due potesse mai diventare altro che un Numero Ultimo in una società di stranieri.

Perché erano fuggiti? Quale forza irresistibile si opponeva ai dettami dell'istinto, dicendo: "Sí, ma andatevene"? È difficile pensare che si sia trattato del timore della disapprovazione sociale, perché in nessun momento la società delle taccole aveva avvertito Numero Due d'un pericolo; né aveva espresso il minimo interesse alle sue faccende, sia pure in una situazione cosí straordinaria. Eppure i due fuggirono. Dalle remote profondità del giudizio animale, il sesso aveva incontrato una strana, vaga figura, nera e sorda, e quella figura aveva indicato loro incerti campi che si stendono al di là d'un fiume solitario e inconoscibile.

Perché erano fuggiti? Chi era quella figura? Non possiamo sapere.

4.

Possiamo affermare, con una debita quantità di riserve, di specificazioni, esitazioni o veri e propri dubbi, che gli istinti sospingono tutti gli animali in una sola fra due direzioni contrarie. La fame e la sopravvivenza individuale costituiscono un ampio invito all'anarchia. Cosí il sesso, se lo consideriamo, come dobbiamo considerarlo, come un impulso comportamentistico e non in vista delle sue conseguenze biologiche. Ma ci sono altri istinti che spingono invece immediatamente verso l'ordine: la cura dei piccoli, la creazione e la difesa di un territorio, la sopravvivenza sociale, il dominio. Dobbiamo perciò arguire che in un qualche remoto momento dell'evoluzione degli esseri viventi, la selezione naturale abbia trovato nella duplicità dei fini un dono superiore per le creature affidatele. La creatura individuale deve sopravvivere; ma deve sopravvivere anche il gruppo, la popolazione, la razza, la specie. E cosí gli istinti anarchici favoriscono le esigenze della creatura individuale, gli istinti di ordine le esigenze della specie.

Gli osservatori umani della condotta animale hanno riconosciuto in passato solo quell'ambito di istinti che invitano all'anarchia. Sola eccezione, la cura dei piccoli. Quello che la scienza naturale ha cominciato a riconoscere solo nel corso della rivoluzione contemporanea è stata la serie di istinti che invitano invece all'ordine: territorio, rango, sopravvivenza della società. È come se avessimo guardato la condotta animale con occhio capace di coglierne solo gli elementi sovvertitori. Abbiamo registrato le lotte, non la pace; abbiamo sentito l'odore della giungla, non quello delle praterie; abbiamo osservato la storia di contrasti e disordini, non la ratifica di trattati animali. E soprattutto — sia per un errore di osservazione, o per antropomorfismo, o per l'illusione antropocentrica, o per semplice ottusità umana — non siamo stati capaci di vedere la condotta degli animali se non come prodotto di conflitti esterni. Solo ora, con il riconoscimento delle forze che determinano un ordine naturale, possiamo cominciare a renderci conto degli intimi conflitti che devono nascere dalla duplicità della natura animale: l'urto degli istinti, la sovrapposizione di interessi e i lenti esordi della capacità di giudicare.

È una curiosa caratteristica degli istinti all'ordine il fatto che siano per lo piú istinti maschili. Ci sono eccezioni, ma rare. Per esempio, fra i falaropi, il territorio viene difeso dalla femmina. Tra le lucertole cubane, l'harem del maschio è responsabile non

solo di mantenere l'ordine nel territorio ma di provvedere alle avventure sessuali del proprio signore. È difficile paragonare quel simbolo della nobiltà animale che è il leone africano con una lucertola cubana; ma il leone, malgrado il fotissimo senso del dominio, abdica a certe prerogative sessuali in favore delle femmine del suo harem. Se una leonessa, resa vedova dal fucile di un cacciatore, cerca di associarsi al branco di un maschio vigoroso, non sarà quest'ultimo a decidere quante leonesse è in grado di possedere: saranno invece le componenti del suo harem. Esamineranno l'aspirante, l'accetteranno, la respingeranno, o combatteranno con lei una battaglia sanguinosa. Il maschio, con calma regale, accetterà senza proteste quel che gli è dato.

Gli esempi come quelli citati, di controllo femminile sui fattori di ordine sono rari. La femmina può partecipare alla difesa del territorio; può contribuire a proteggere la società. Può avvenire, e probabilmente avviene sempre, che acquisti una dignità pari al rango del proprio maschio. Ma i tre bastioni naturali dell'ordine, nel mondo animale, sono essenzialmente maschili; come il quarto, la cura dei piccoli, è invece essenzialmente femminile. Questa quarta forza può essere del tutto sufficiente a impedire che la femmina opti per l'anarchia, e ad assicurare in lei la fedele avvocata d'una società stabile, e di istituzioni conservatrici come la scelta dei compagni dotati di proprietà. Ma nella femmina, i potenti impulsi anarchici del sesso son costretti a subire meno collisioni dirette con altri istinti di quanto non avvenga nell'animo del suo piú indaffarato compagno.

In ogni dilemma della condotta, l'animale maschio deve scegliere da un panorama di impulsi in conflitto piú ampio di quanto non avvenga alla femmina. La scelta animale, naturalmente, rappresenta soltanto un'espressione dei piú fondamentali istinti in conflitto. Ma di tanto in tanto abbiamo visto esempi di maschi che si sacrificano a quell'istinto dell'ordine che protegge non lui ma la sua specie. I due babuini maschi del Waterberg avevano scelto la morte sicura per proteggere la loro società dal leopardo vespertino: questa è un'azione che raramente si verifica. Il babuino maschio di Monkey Hill aveva preferito proteggere il proprio rango piuttosto che difendere la sua femmina: e questa invece non è un'azione rara. La cinciallegra Baldhead giunse a un punto, nella sua carriera di bigamo, in cui una forza interiore gli impose di scegliere la via dell'ordine monogamo. La sola cosa strana, in questo caso, è che non l'avesse fatto fin da principio. Il verdone di Eliot Howard si trovò per tre volte a dover scegliere tra l'alternativa di difendere il proprio nido da una donnola o il proprio territorio da un altro verdone, e fece ogni volta una scelta sconcertante: respinse il suo simile. Ma non era una scelta strana né sciocca: era semplicemente la risposta ad un istinto maschile dell'ordine piú essenziale, per la conservazione della specie, di quanto non fosse addirittura la difesa dei piccoli.

Gli imperativi della specie sono rivolti per lo piú al maschio. Nel mondo complesso dei primati superiori, tali imperativi si fanno piú vari e pressanti. Urlatrice o gibbone, reso o babuino, è sempre il maschio che deve guidare il gruppo nella difesa della propria terra; deve conservare alla società che è sua uno degli strumenti di protezione piú potenti; deve assicurare, attraverso il rango, un minimo di conflitti disgregatori e un massimo di potere autoritario all'interno del meccanismo sociale. E tutti questi doveri hanno la precedenza sugli imperativi dell'amore.

Nella vita quotidiana dell'animale superiore, tocca alla femmina il compito dell'aggressione sessuale. Essa è libera di seguire gli imperativi del sesso con distrazioni minori di quante non

abbia il suo compagno. Qualcuno deve iniziare l'atto d'amore; e il piú delle volte è la femmina. È necessario che vi sia qualcuno i cui insaziabili appetiti provvedono a che le risorse del maschio non siano tutte spese nelle cose piú grosse; e tali appetiti appartengono generalmente alla femmina. La selezione naturale, eterna amica delle invenzioni della mutazione, ha armato la specialista del sesso, nella società dei primati, di quello splendido, sempre nuovo e sempre pronto strumento del mestiere, che è la periodicità sessuale. E se questo non bastasse ad assicurare alla femmina sufficienti risorse per mantenere il sesso fra gli istinti permanenti, la selezione naturale le ha dato anche la forza del numero. Ha favorito infatti, fra i primati, quella istituzione dell'azione sessuale femminile collettiva che ha avuto il nome di poligamia.

La femmina, naturalmente, ha anch'essa i propri problemi di conflitto istintivo. È la custode dei piccoli, per quanto il maschio, fra i primati, condivida in genere questo compito in misura sorprendente. Inoltre deve sopravvivere, deve mangiare. E talvolta deve soddisfare queste necessità in competizione diretta con il maschio dominatore, che raramente, fra i primati, comprende la femmina fra gli oggetti istintivi del proprio sacrificio. Cosí la femmina deve lottare per vivere, ed evitare punizioni corporali quando incorre nell'ira del maschio. Ma queste sono esigenze della vita femminile che non necessariamente sono in conflitto con il sesso.

Quarant'anni fa Kempf definí la prostituzione fra i primati come "scambio di favori sessuali con vantaggi economici e protezione fisica." La definizione fu ampiamente criticata come infondata. Essa attribuiva infatti alla femmina dei primati un grado di preveggenza e di capacità di giudicare troppo alto, per avere qualche probabilità al livello animale. Ma lo scambio di favori sessuali con vantaggi economici o protezione fisica continuò ad essere una fiorente istituzione delle comunità di scimmie, e fu spiegato infine come risposta al sistema gerarchico. La femmina, che ha un rango inferiore in ogni gerarchia di primati, ha scoperto che il sesso e la sopravvivenza sono istinti che possono allearsi fra loro.

Una scimmia femmina che sia riuscita ad afferrare un frutto, e scopra che incombe su di lei l'ira del maschio dominatore cui il cibo appartiene, tutto, in base alle leggi scimmiesche, volterà immediatamente verso di lui il deretano nel tentativo di tenerlo altrimenti occupato, o almeno distrarlo, nel tempo in cui lei divora il frutto.

Può accadere che una femmina di babuino, componente di un harem, si metta in mente di guidare la famiglia nella ricerca del cibo, dell'acqua, delle razzie o dell'avventura, o semplicemente in un trasferimento. Questo ruolo di guida è prerogativa del maschio, il quale può lasciar fare oppure, viceversa, offendersi mortalmente d'una tale manifestazione d'arroganza da parte della femmina, sua inferiore, e proporsi di punirla. Speranzosa, la femmina volgerà il deretano.

La promiscuità è qualcosa cui la femmina dei primati indulge soltanto quando lo consentono il costume e le circostanze. Circostanze del genere esistono raramente nei giardini zoologici. Il maschio, afflitto dalla noia e dalla disoccupazione, può trovare la sua principale fonte di attività nell'esercitare le funzioni di poliziotto; ciò che promuove nella femmina la piú irremovibile fedeltà. Ma quando la femmina dei primati, in istato di cattività, cade dal piedistallo della sua virtú, lo fa con un gran tonfo.

Una caduta del genere si verificò fra i babuini amadriadi di Monkey Hill, e le sue proporzioni furono poco meno che spettacolari. Fra i babuini c'era una femmina debitamente sposata che, per ragioni solo a lei note, prese l'abitudine di occhieggiare attorno. Questa deviazione dall'ortodossia zoologica diede molto da fare al suo padrone. La femmina non poteva non rendersi conto, via via che gli avvenimenti si svolgevano, dei rischi che il maschio si dimostrasse un poliziotto manesco; e del fatto che la legge era dalla parte di lui. E tuttavia continuava ad occhieggiare.

Il suo sguardo, naturalmente, attirava l'attenzione lasciva dell'orda di scapoli frustrati di Monkey Hill. Ma il maschio era un babuino di grande potere, un babuino che non era possibile pensare seriamente di sfidare. Con tutto ciò, venne il giorno in cui, senza alcun preavviso, la farsa ebbe inizio. In certo modo la colpa fu del maschio, il quale commise un grave errore tattico. Cacciar via i giovanotti era diventata la sua attività costante. Ma questa volta ne cacciò uno troppo lontano, inseguendolo fino a un punto dove non poteva piú sorvegliare la condotta della femmina. Rimase fuori di vista esattamente quaranta secondi. In quei quaranta secondi, che è presumibile essa avesse pregustato per un tempo lunghissimo, la femmina riuscí in qualche modo ad accoppiarsi con due diversi scapoli.

A questo punto il marito, pieno di sospetto e gonfio della furia del maschio tradito, fece ritorno. La femmina si rese conto che stava per arrivare la punizione. Si acquattò, appiattendosi al suolo, facendo gesti pietosi per indicare che la colpa era stata tutta

dei giovanotti, ■ quando il maschio non ancora placato le fu addosso, si offrí con aria implorante.

Il conflitto degli istinti, in quella specialista del sesso che è la femmina dei primati, non è mai troppo lungo.

5.

Percorrendo panorami di comportamento animale sepolti dal tempo, nascosti nella giungla, che possono aver contribuito o meno alle consuetudini di vita del primate umano, si incontra una specie che sollecita la speculazione, ma della quale poco si conosce; un'altra, se ne incontra, abbastanza bene conosciuta, ma solo sulla base di osservazioni fatte in condizioni di cattività. I dubbi, le incertezze, le riserve, le ipotesi si accumulano. Chi voglia tirare le somme di una rivoluzione ancora in corso, si ricorda con crescente sfiducia che le linee rette non esistono in natura, ma solo nella mente dei naturalisti. Attorno ad ogni conclusione indugia, come una nebbia mattutina — forse non solo per oggi ma per sempre — quel tortuoso mistero della infinita variazione di cui la selezione naturale ammanta tutti i suoi stratagemmi.

Ciò nonostante, mobili figure appaiono sulla scena che noi contempliamo. Sono le ombre di forze che non possiamo direttamente osservare, ma che tornano ad apparire nettamente stagliate, ora su questa scena ora su quella. Cominciamo a riconoscerle, diamo loro dei nomi: dominio, territorio, sopravvivenza sociale. Alcune non le abbiamo mai viste prima. L'ombra chiamata sesso sembra non essere esattamente quale la conoscevamo. E ci sono ombre alle quali non possiamo neppure dare un nome, cosí fluttuante è la vista che abbiamo del loro andare e venire. Tuttavia, un po' alla volta, dobbiamo renderci conto che queste sono le ombre della vita stessa; che ci toccano, sia che lo vogliamo o no; ■ che la loro presenza su ogni scena che noi contempliamo dà unità al dramma delle cose viventi.

Percorrendo questi panorami, osservando la savana, visitando le cime degli alberi, il deserto, la riva del mare, alla fine una sola convinzione prende forma, una incontrovertibile conclusione al di là d'ogni dubbio; e, sollevati, la agitiamo come un trofeo.

Per la sua assoluta originalità nel trattare con le ombre, una specie si distacca da tutte le altre; non ha rivali nella capacità di scegliere gli istinti, volgendo ciascuno di essi al proprio splendido

vantaggio. Nessuna creatura può competere con questa specie nella capacità di volgere la perdita in profitto, la sofferenza in piacere, il rischio in certezza, la lotta devastante in soddisfazione unica. Né si può attribuirne gli esaltati trionfi alla sola presenza del cervello di primate, ereditato dai progenitori. Altre specie hanno avuto questo dono, e molte altre hanno fallito. Questa creatura, ■ solo questa, ha ereditato con la sua natura ingredienti di ingegnosità che non è piú possibile analizzare: essa crea, anticipa soluzioni, conclude fra gli istinti compromessi cosí coraggiosi ed astuti da durare attraverso i secoli. Mi riferisco, naturalmente, alla scimmia urlatrice, invincibile e ignara di inibizioni e princípi.

La scimmia urlatrice non si arresta davanti a nulla. Nessuna esigenza di onore, ritegno, reticenza o conformismo vale ■ sminuire l'efficacia delle sue soluzioni. Se decide di respingere un intruso defecandogli sulla testa, ebbene, defecherà sulla testa dell'intruso. E grazie alla ingegnosità dei suoi mezzi di difesa, non respinge soltanto un intruso particolare, ma tutti i potenziali invasori che possono aver sentito parlare di quel che li aspetta. La sua assoluta indifferenza alla salvaguardia del proprio buon nome le conferisce una libertà di azione difensiva che trova eguali soltanto nella moffetta.

Né l'urlatrice consente che le proprie istituzioni siano minate da un eccessivo senso della personalità, da una ambizione smodata, da una natura che troppo presuma di sé. La sua passione è per le cose pratiche. È maestra delle mezze decisioni e della soluzione totale. Se è vero che la guerra di confine costituisce una consuetudine di tutti gli esseri viventi, è vero anche che la scimmia urlatrice accetta questo imperativo ■ ne adempie gli obblighi con vivacità e dedizione, ma mai fino al punto che oltrepassa i limiti del piacere. Il suo creativo contributo ai problemi della guerra e della pace, come abbiamo visto, costituisce un modello senza pari. La scimmia urlatrice accetta tutto ciò che è fonte di soddisfazione e rifiuta tutto ciò che è fonte di pericolo.

Ma è sul fervente campo di battaglia dell'amore che la scimmia urlatrice ha dato il suo contributo piú stupefacente. All'istinto sessuale essa si avvicina con lo stesso fine gusto del meglio con il quale domina la tendenza territoriale. Anche qui, applica lo stesso principio, di accettare tutto ciò che è fonte di soddisfazione, rifiutando tutto ciò che è fonte di pericolo. Ed ha elaborato la sua soluzione con giusta e pratica considerazione di tutti i fattori impliciti: le necessità del maschio, piú appariscenti che durevoli; le

risorse della femmina, che raramente si dispiegano nel loro splendore; l'effetto generale del sesso sulla società; e perfino la necessità di provvedere i piccoli del maggior numero possibile di affezionati genitori. Non conosco altra specie di esseri viventi che abbia affrontato l'anarchico impulso sessuale con un programma di ordine altrettanto vasto.

"Accoppiamento rotatorio" è il termine con cui la scienza definisce la soluzione escogitata dalla scimmia urlatrice. Quello che il termine non arriva veramente ad esprimere è il fatto che in una determinata società di scimmie urlatrici tutte le femmine esercitano le loro esigenze amorose su tutti i maschi, e che nessun maschio conosce la rivalità con gli altri maschi, ma piuttosto ciascuno considera i suoi simili come amici in caso di bisogno; il fatto che la frustrazione sessuale sia qualcosa di non meno desueto delle uova di rettile giurassico; che la solidarietà maschile assuma i toni di invulnerabilità che regnano in un club londinese, e che una profonda, solidale democrazia estenda il suo amabile tessuto sull'intera società. Ogni adulto, maschio o femmina, ottiene tutto l'amore di cui può avere bisogno, e ogni piccolo dispone di un ricco corredo di padri.

Questa stupefacente condizione di felicità a pieno impiego è stata raggiunta grazie alla consueta impudenza della scimmia urlatrice. La femmina, ritrosa piú o meno come una locomotiva, ha rinunciato ad ogni finzione di passività femminile, diffusa fra i primati, ed ha preso in propria mano l'intera gestione delle faccende sessuali, in vista del proprio mai smentito interesse. Il maschio ha reagito, secondo la grande tradizione dell'urlatrice, abbandonando ogni sforzo di tutelare il proprio buon nome. Rinunciando a tutto questo bagaglio in eccesso, il maschio ha potuto riconoscere che la delicata contesa dell'amore lo trova tristemente impari, e perciò invita alla collaborazione i propri amici. Gli eventi babilonici che seguono sono stati celati all'occhio invidioso dell'uomo grazie al termine scientifico di "accoppiamento rotatorio."

Abbiamo visto che un gruppo di scimmie urlatrici contiene in media tre maschi e circa sette femmine. La femmina ha un ciclo mestruale di ventotto giorni. Questo periodo è diviso nel tempo della mestruazione, durante il quale fortunatamente le sue passioni sono paralizzate; un periodo precedente e uno successivo alla mestruazione, in cui non può essere considerata una predatrice sessuale; e il tempo del calore, circa un terzo dell'intero ciclo, in cui la caccia è aperta. Un periodo cosí limitato per il dispiega-

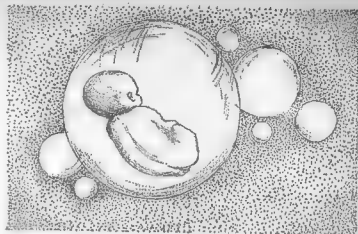
mento delle sue passioni può non sembrare eccessivo. Ma bisogna ricordare, dal punto di vista dei tre maschi, che c'è una buona probabilità che in ciascun momento due femmine siano contemporaneamente in calore.

La femmina della scimmia urlatrice suole segnalare la propria disposizione all'amore con una serie di movimenti della lingua. Il maschio ha altro da pensare, per esempio deve turbare la pace mattutina con i suoi urli, guidare il branco alla ricerca del cibo, difendere il territorio arboreo con la sua guerra vocale, o magari raccogliere i piccoli caduti dagli alberi. Ma, essendo un maschio, naturalmente reagisce ai segnali della femmina, e cosí passa parte della giornata. Ma a un certo punto, il suo interesse viene meno. Nel tempo di cui ha bisogno per recuperare il suo entusiasmo, la femmina rivolge i suoi segnali ad un secondo maschio. La giornata continua il suo corso. Naturalmente, viene il momento in cui il secondo maschio comincia a desiderare che qualcuno lasci cadere un piccolo da un albero. A questo punto l'amore, sulle cime degli alberi, comincia a diventare un po' complicato. Il primo maschio, che si è completamente ripreso, non può correre in aiuto del secondo, perché il terzo da un pezzo se l'è data a gambe di fronte alle passioni non placate della seconda femmina e il primo è corso in suo aiuto. Il secondo maschio deve dunque fare del suo meglio, per tutto il tempo che occorre al terzo per recuperare le forze. Quando non ne può piú e si dà alla fuga, il modulo grandioso dell'amore fra primati comincia a prendere forma. Spudorato, incurante delle finzioni tradizionali, non mascherato da alcuno sforzo in vista delle relazioni pubbliche, l'amore delle urlatrici spazia allegramente sulle cime degli alberi, mentre le femmine felici e determinate danno la caccia ai maschi, i quali non hanno piú ormai che un solo ardente desiderio, di nascondersi nella coltre della notte.

Ma questo rifugio di regola non è necessario. Nel tardo pomeriggio la pace discende nel cuore delle femmine. Soddisfatte ampiamente le loro passioni, esse si volgono ora ai valori piú semplici, alle chiacchiere di società e al pigro godimento del sole al tramonto. Se le vaste risorse dell'amore dovessero ancora agitare la loro fantasia femminile spingendole ad un'ultima timida ricerca di preda, sarebbe ormai difficile trovare un compagno. I tre maschi si sono nascosti tra le fronde, nel cuore della fortezza territoriale, e lí fianco a fianco, soddisfatti nella loro solidarietà, si godono i frutti, il sole, se stessi, e la felice, tranquilla conclusione d'una felice e laboriosa giornata.

Grazie alla sua realistica valutazione degli istinti propri dei primati superiori, la scimmia urlatrice ha prodotto una società in cui la rivalità maschile è ignorata e la frustrazione femminile scomparsa per sempre; in cui l'ordine gerarchico del dominio si estende solo limitatamente all'autorità e all'accesso al cibo, e che piú d'ogni altra società di primati si avvicina all'eguaglianza; in cui la paternità, come azione collettiva, diventa una responsabilità collettiva, onde ogni maschio doverosamente risponde al grido "piccolo caduto dall'albero!"; in cui l'aumento demografico è pienamente assicurato, e in cui tanto gli attriti sociali come il dispendio di energia sociale sono ridotti ad un livello assai prossimo allo zero assoluto.

La scimmia urlatrice costituisce un bel risultato che è stato reso possibile dalla indifferenza alla gloria, per un verso, e all'ortodossia, per altro verso. Ma è stato possibile, anche, grazie ad un modo di vita relativamente libero dalla presenza di nemici, in un ambiente sovrabbondante di cibo. È piú che dubbio che l'infelice babuino, sul suo poco favorevole territorio, potesse mai permettersi una cosí totale dedizione ad una altrettanto ricca valutazione dell'amore.

La scimmia urlatrice vive in una felice vallata sui lontani orizzonti del comportamento animale. L'evoluzione si inchina alle sue conquiste, ma oscuramente l'oltrepassa. Nuove forze si raccolgono nel mondo dei primati. Nuove combinazioni di istinti prendono in mano il gioco dell'evoluzione, guidandone i reggimenti genetici. La scimmia urlatrice ha avuto la sua occasione, ed ha ottenuto il successo, entro i suoi limiti. La scimmia antropomorfa ha avuto la sua giornata, ed ha in gran parte fallito. L'esperimento del cervello sviluppato e del corpo generico sta al limite del rifiuto della vita. La selezione naturale fruga le giungle dell'Amazzonia, gli altipiani dell'Himalaya, le calde, estese, gialle savane dell'Africa.

VI. *Il malinteso romantico*

1.

Verso la fine degli anni trenta e nei primi anni della seconda guerra mondiale, gli Stati Uniti d'America ebbero un attacco di originalità. Il mio paese natale è soggetto ad attacchi del genere, cosí come i gatti sono soggetti alle crisi d'umore. Finché l'incanto dura, le idee fluttuano libere all'intorno come palloncini sulla ressa del carnevale, e una visita a New York vale perfino il conto dell'albergo. I frequentatori dei teatri possono ricordare la nostra piú recente convulsione, al tempo di *Our Town* [La nostra città] e *The Skin of Our Teeth* [La pelle dei nostri denti] di Thornton Wilder. C'è chi può ricordarsi la bomba atomica. Tutto può nascere da un periodo di ipnosi del genere, in America, perfino l'Illusione della Posizione Centrale.

Chi sia stato l'autore di questa breve teoria della crescita dell'uomo, non saprei dire. Fu esposta in mia presenza, durante un pranzo a New York, da un famoso avvocato che ne aveva sentito parlare da qualche parte. Come un chiaro palloncino nell'aria estiva, ciondolò un poco sulle nostre teste e poi volò fuori della finestra. Non la vidi mai piú. Forse, come teoria, faceva acqua.

Forse, come idea americana, le faceva difetto la debita incantevole mescolanza di insensatezza e pragmatismo. Certamente non era tanto originale quanto suggestiva, non tanto definitiva quanto illuminante. Ma dato che in questo capitolo ci fermeremo ad esaminare quella istituzione esclusivamente umana che è il malinteso romantico, la nostra digressione risulterà semplificata se considereremo per prima cosa la teoria che volò attraverso una finestra newyorkese mentre il mondo si preparava alla guerra.

L'Illusione della Posizione Centrale, cosí afferma la teoria, è il diritto di nascita di ogni bambino umano. Questi entra in un mondo sconosciuto; giace in un cesto, o in una culla, o su un mucchio di paglia. La sua vista è vaga. Gli oggetti lucenti sembrano fatti per il suo divertimento, bottiglie e seni per il suo comodo. La sua brancolante coscienza non vede alcuna ragione per dubitare che il mondo sia consacrato ai suoi bisogni e ai suoi fini. La sua Illusione della Posizione Centrale è perfetta.

Ma il tempo e la crescita dispiegano l'esperienza, e la maggior parte delle esperienze produce delusione. Il bambino si sveglia nel cuore della notte impenetrabile ■ il suo pianto implora compagnia. Ma i genitori stanchi continuano a dormire senza curarsi di lui. Ecco che il bambino ha conosciuto l'abbandono. Oppure, in un chiaro, allegro sole mattutino, può avvenire che il gatto enigmatico lo graffi: il bambino sperimenta l'ostilità. Oppure, ancora, ed è questa l'esperienza piú terribile, dopo un anno o poco piú può nascere una sorellina. Adesso i sorrisi e i seni ■ gli oggetti piú lucenti sono dispensati ad altri, e denunciano gli inganni del mondo.

L'autocoscienza è un attributo umano; e la posizione centrale, cosí afferma la teoria, è il suo principale presupposto. Ma ogni essere umano, nel corso della sua intera vita, si trova di fronte ad una serie interminabile di esperienze ciascuna delle quali sarà una smentita di questo presupposto fondamentale. Possiamo incassare i colpi, reintegrare la nostra personalità in modo di accettarli, e procedere con la nostra Illusione della Posizione Centrale appena intaccata; in questo caso maturiamo. Oppure, con l'uno o l'altro mezzo arbitrario, possiamo rifiutare l'esperienza, sfuggire il disinganno, ■ andare avanti mantenendo intatto il nostro presupposto fondamentale. In questo caso, naturalmente, non riusciamo a maturare.

Le risorse umane sono una miniera assai ricca; e monete di diversi metalli possono pagare la nostra illusione. Possiamo entro certi limiti rinunciare alla sfida dell'esperienza e ritirarci fin dalla

prima età dietro le gonne protettive di una madre disposta ad aiutarci. Oppure, rinunciando anche a lei possiamo trovare un rifugio nella malinconia e nella masturbazione. Oppure, possiamo scegliere una condotta opposta ed accettare tutti i colpi, perfino cercarli, interpretando ogni esperienza spiacevole come prova di una qualche grandiosa cospirazione splendidamente disposta contro di noi. Con questi mezzi astuti, non solo conserviamo intatta l'Illusione della Posizione Centrale, ma la esaltiamo, e vediamo il mondo, nella sua aspra ostilità, come una conferma della nostra particolare situazione.

Le convinzioni della superiorità morale, l'ossessione della degradazione morale, l'esigenza di correre piú veloci degli altri, di arrampicarsi piú in alto, di nuotare piú al largo, di soffrire piú crudelmente di qualsiasi altro essere umano; tutto ciò, talvolta, può essere il mezzo per trovare pubblica conferma alla nostra piú privata illusione. E piú d'una istituzione umana, cosí dice la teoria, verrebbe meno se non fosse per l'attaccamento degli adulti a questo presupposto infantile: l'esaltazione dell'ebbrezza, la fede in un Dio personale che ascolta le nostre preghiere e ci assicura una risposta nell'altro mondo se non in questo; le lotterie nazionali, le corse dei cavalli, e tutte quelle forme di divertimento lucroso che si fondano sulla convinzione, che ognuno ha, che questa sarà la volta buona.

Nell'indagine sulle fonti animali del comportamento umano fortunatamente non siamo tenuti a tributare la nostra attenzione critica e quelle fra le nostre qualità che sembrano essere esclusivamente umane. L'Illusione della Posizione Centrale, se esiste, è forse una di queste. Ma prima di passare ad un concetto piú attinente alla nostra ricerca, dobbiamo aggiungere una paradossale nota a pie' di pagina alla breve storiella della grandiosa illusione dell'uomo. La teoria afferma che la maturità si raggiunge grazie all'accettazione della realtà ■ alla capacità di assimilare ogni disinganno pur continuando a vivere. Ciò nonostante la teoria assicura che se un uomo raggiungesse lo stato d'una maturità totale — giungesse cioè a vedersi, in altri termini, in una perfetta relazione matematica con i due bilioni e mezzo di membri della propria specie; e a vedere quella specie in una perfetta relazione matematica con la marea di vita tumultuante sulla terra, di cui egli non rappresenta che una sola onda; se, ancora, giungesse a vedere la nostra terra solo come una occasione di vita fra incalcolabili milioni di possibilità offerte dalla nostra galassia soltanto, e la nostra galassia come semplice improbabilità statistica, e nulla piú, nella silenziosa

matematica del tutto — se, insomma, un uomo potesse giungere alla definitiva, totale, sincera Delusione della Posizione Centrale, con ogni probabilità non potrebbe continuare a vivere, ma si getterebbe a terra, dovunque si trovasse, e con un profondo sospiro tornerebbe all'oblio donde è venuto.

2.

Il malinteso romantico sta all'intera specie umana come l'Illusione della Posizione Centrale sta all'essere umano in quanto individuo. Entrambi, nei loro aspetti piú semplici, si fondano sui presupposti d'una creazione speciale, d'una speciale benedizione, d'un destino unico e d'una sovranità innata; ed entrambi sono falsi. Ma mentre una certa illusione circa la propria posizione centrale può essere un meccanismo fondamentale e forse essenziale nell'esistenza individuale, una fonte di energia della quale non possiamo fare del tutto a meno, il malinteso romantico è qualcosa di diverso. È un espediente del pensiero umano pressappoco contemporaneo alla locomotiva a vapore, al gabinetto a sifone, e come questi ancora assai diffuso. Ma né la locomotiva a vapore né il gabinetto a sifone — sia ricordato a loro gloria imperitura — hanno prodotto fonti di ansia disparate come la donna nevrotica, lo Stato comunista, o la disperazione della civiltà.

Nella nostra esperienza di oggi, il malinteso romantico è un velo trasparente ingegnosamente intessuto coi fili della razionalità e la trama della sensazione, che pende fra noi e la realtà. È cosí trasparente, che non riusciamo neppure ad accorgerci della sua presenza; cosí netti appaiono nei loro contorni uomini e cose al di là di quel velo, che non possiamo dubitare del fatto che ciò che vediamo è la realtà. Ma ogni colore viene invece alterato, ed è rara la conclusione fondata su osservazioni cosí fatte che sopporterebbe un riesame nel caso che quel velo fosse sollevato.

Il malinteso romantico può essere definito come la convinzione centrale del pensiero moderno, secondo la quale tutto il comportamento umano, salvo alcune eccezioni chiaramente enunciate, risulta da cause che giacciono all'interno dell'esperienza umana. Siamo generalmente concordi nell'affermare che la volontà di sopravvivere e gli impulsi del sesso sono forze piú grandi di noi, e la maggior parte di noi vi includerebbe anche i legami familiari. Ma poste queste eccezioni, siamo giunti alla conclusione logica secondo la

quale, dato che le origini della nostra condotta sono all'interno dell'esperienza umana, la stessa condotta umana giace all'interno della generale giurisdizione dell'uomo illuminato.

Il pensiero contemporaneo può divergere radicalmente nelle prescrizioni in vista dell'umana salvezza; ma è saldamente unito nel suo errore sistematico. Sia che si guardi alla eliminazione della lotta di classe in vista dell'eliminazione della ingiustizia, o all'abolizione delle nazioni in vista dell'abolizione della guerra; che si consideri il disamore materno come causa della creatività umana, o la deficienza di proteine come causa del cannibalismo; sia che si indichi nella povertà la spiegazione del crimine, nella mancanza d'amore una spiegazione della delinquenza minorile, nella vita urbana il fiorire del vizio o nella semplicità primitiva un giardino di bontà, l'animo razionale, in ogni caso, guarda alla scena umana attraverso la trasparente cortina del malinteso romantico e appresta prescrizioni che, per quanto molto probabilmente fatali al paziente, possono tuttavia essere dispensate con fiducia, con logica, e dalla piú pura delle mani.

Anche se, nella nostra indagine sull'attuale rivoluzione delle scienze naturali, non siamo ancora arrivati alla formazione del genere umano sugli altipiani dell'Africa, all'adozione delle consuetudini carnivore da parte dei nostri progenitori primati terrestri, alla probabile acquisizione delle armi come necessità vitale nell'esistenza di un primate predatore che la natura non ha provvisto di armi, o al definitivo sviluppo del cervello solo mezzo milione di anni fa, nel cuore del mutevole Pleistocene africano, dovrebbe comunque essere evidente che il materiale fin qui presentato pone in una luce imbarazzante il presupposto centrale del pensiero razionale. Il comportamento umano nelle sue linee generali non può essere con alcuna certezza attribuito a cause che rientrino nell'ambito dell'esperienza umana.

Concludere che l'umana ossessione dell'acquisizione di un rango sociale e di beni materiali non abbia alcuna relazione con gli istinti animali di dominio e di territorio, significherebbe spingere fino al punto di rottura l'idea d'una creazione speciale. Concludere che le alleanze e le inimicizie di tribú o nazioni siano altro che l'espressione umana del profondo istinto territoriale significherebbe spingere la ragione al limite dell'abisso. Concludere che l'attrazione delle femmine verso la ricchezza e il rango, e l'interesse dei maschi per il successo e il potere e la fama, siano aberrazioni umane nate dall'insicurezza sessuale, da nascosti difetti fisici, da colpe infantili, da deficienze ambientali, effetti della lotta di classe o della com-

plessiva erosione morale della civiltà progredita, alla luce della nostra nuova conoscenza del comportamento animale significherebbe restituire alle sue fonti pleistoceniche, inutilizzato, l'umano dono della ragione.

Dio ha fatto tutte le cose buone, l'uomo le ha corrotte e rese cattive, affermava Jean-Jacques Rousseau. In una sola frase Rousseau condensava cosí un presupposto metafisico in un contesto razionale e dava origine al malinteso romantico. Espressa in termini cosí netti, l'Illusione della Bontà Originaria può dare un brivido allo spirito contemporaneo. Ma dalla proposizione di Rousseau nacque una folla di conclusioni, tutte logiche, tutte magiche: che i bambini nascono buoni, che la virtú consiste nell'innocenza, che i popoli primitivi conservano una moralità che i popoli civilizzati tendono a perdere; che il valore morale dell'uomo declina in proporzione al suo allontanamento dalla terra; che la civiltà dev'essere considerata responsabile del notevole catalogo di vizi dell'uomo; e che la colpa umana deve avere perciò la sua origine nelle istituzioni umane, nelle relazioni umane e nell'ambiente. Quanto piú ci si allontana dalla premessa sentimentale, tanto piú completamente ci si dimentica che una premessa sia mai esistita.

Arrivando a Parigi nel 1742 Jean-Jacques Rousseau portava con sé una immagine della natura tratta dalle gentili coltivate colline circostanti il suo nativo lago di Ginevra. La sua immagine della gente primitiva si era formata, ritengo, sul modello delle consuetudini di vita degli incolti contadini svizzeri del formidabile Giura. E tuttavia, cosa abbastanza curiosa, la filosofia eretta su questa base è sopravvissuta di molto alla fama del suo autore. Rousseau è condannato oggi, come pensatore confuso, anche da coloro che piú fermamente aderiscono ai suoi confusi princípi. Il suo nobile selvaggio è considerato come un mito bonario da menti sofisticate la cui intera struttura intellettuale crollerebbe, se non fosse per i puntelli forniti da quel mito bonario. Come vedremo piú estesamente, il fardello del malinteso romantico ha gravato anche sulle spalle di pensatori piú recenti e piú prestigiosi, che la moda non ha messo da parte.

Fra tutti i brillanti fondatori della repubblica americana, il nome di Thomas Jefferson è oggi il piú venerato. Tuttavia Jefferson dedicò gran parte del suo pensiero maturo alla dubbia affermazione secondo la quale l'uomo dei campi possiede un animo alquanto piú puro dell'uomo di città, e una nazione, per restare incorrotta, deve ricercare la sua forza nella società rurale piuttosto che in quella urbana. Quali che siano le forze politiche che foggiarono il pensiero

di Jefferson, questa affermazione, dal punto di vista filosofico, è puro Rousseau. A partire da essa si sviluppò il mito americano dell'onesto ragazzo di campagna a piedi nudi, del rude boscaiolo senza peli sulla lingua, della innocenza del cowboy. Consolanti immagini entrarono a far parte della memoria americana: Abramo Lincoln che fa a pezzi le catene e Gary Cooper che fa a pezzi gli infiniti. La fattoria fu assunta a simbolo della virtú nazionale. Ancor oggi un candidato alla presidenza che non sappia trovare, a proprio sostegno, un piglio da cowboy rischia la solidale sfiducia dell'elettorato.

Sir Grafton Elliot Smith è un nome abbastanza meno conosciuto di quello di Thomas Jefferson, ma anch'egli possedette un intelletto di gigante pronto a inchinarsi davanti alla magia di Rousseau. E dato che Elliot Smith fu uno dei piú grandi antropologi dell'ultima generazione, la sua autorità circa la natura originaria dell'uomo ha esercitato un influsso su sfere in cui di Rousseau stesso si sarebbe riso.

Fu Elliot Smith a dare al malinteso romantico la sua piú rispettabile razionalità scientifica. Come il suo coetaneo dottor W. J. Perry, egli affermava che la natura originaria dell'uomo poteva essere studiata osservando quei popoli primitivi che, grazie all'isolamento fisico o alle consuetudini di vita, erano rimasti piú completamente estranei ad ogni influsso della civiltà. Gli Eschimesi, che vivono alla gelida periferia del mondo umano, diventarono cosí un oggetto favorito di questi studi. Gli Yahgan della Terra del Fuoco divennero un altro argomento favorito, dato che la lontananza e l'ostilità del loro ambiente difficilmente poteva trovare un altro esempio sulla terra. I boscimani africani furono e sono tuttora perseguitati dagli antropologi nel loro rifugio nel deserto del Calahari. Questi e altri popoli di remote contrade tropicali della Nuova Guinea, della Malacca, del Borneo, rivelavano tutti una natura assai simile: mite, timida, estremamente schiva e assolutamente non aggressiva. La tesi rousseauiana della bontà originale sembrava trovare conferma. "È importante riconoscere," scriveva Smith, "che, ben lungi dal recare illuminazione e pacificazione, la civiltà è responsabile della maggior parte delle crudeltà e delle barbarie."

La conclusione sembra incontrovertibile. Il metodo era irreprensibile, le prove schiaccianti. E tuttavia l'errore era assoluto, dato che, come la maggior parte degli errori scientifici, stava nella premessa. L'idea che i popoli che vivono in condizioni di isolamento, non tocchi dalla civiltà, debbono rivelare, come pezzi da museo ambulanti, la natura originaria dell'uomo, è del tutto falsa. La conclusione secondo la quale la natura schiva, timida, amabile e non

aggressiva dell'uomo primitivo sia attestata dal carattere di quei popoli è una conclusione logica semplicemente fondata su una premessa falsa. Ciò che si prova è soltanto che i popoli che vivono dove nessun altro vorrebbe vivere molto probabilmente soffrono di disposizioni non aggressive.

Chi disputa all'Eschimese il suo grasso di balena, le sue lunghe notti, la sua casa costruita di cubi di ghiaccio? Nessuno. Adattandosi ad una consuetudine di vita particolarmente poco attraente per un Sioux o per un Apache, una timida creatura si assicurò la sopravvivenza con l'assoluta certezza di sfuggire all'attenzione di tutti, tranne che degli antropologi romantici. Cosí, il timido Yahgan, ritirandosi nel fondo della schiamazzante distesa delle due Americhe, riuscí finalmente a trovare quella fortezza di desolazione, quello sterile castello di roccia e tempesta, quel territorio al di là di ogni disputa, che è la Terra del Fuoco. Lo stesso, concluse Sir Arthur Keith, avvenne per tutti i popoli rinunciatari, cosí assiduamente studiati in cerca di rivelazioni relative alla nostra natura originaria. Può darsi o meno che la civiltà sia responsabile degli aspetti meno grati del comportamento dell'uomo moderno. Può darsi o meno che l'uomo primitivo abbia condiviso le disposizioni amichevoli dell'Eschimese. Tutto ciò che è stato effettivamente dimostrato da questa poco disciplinata ma enormemente popolare incursione negli avamposti della natura umana, è che la gente timida tende a vivere in quartieri poco alla moda.

Di fatto molto piú di questo è stato dimostrato dalle aberrazioni di un Thomas Jefferson e dagli entusiasmi di un Elliot Smith: la possente volontà di credere nell'essenziale purezza dell'uomo e nella natura condizionata della sua corruzione. Malgrado la denuncia politica e la delusione scientifica, malgrado l'esperienza e la storia e il semplice buon senso, il malinteso romantico sopravvive. Ma permane in una forma non immune dai dubbi degli uomini riflessivi. L'Illusione della Bontà Originaria, come le singolari illusioni relative alla posizione centrale, ha il potere di sopravvivere alle contraddizioni dell'esperienza, di pagare certi tributi all'inevitabile, di accogliere in sé le incertezze ed alti livelli di razionalizzazione, uscendo tuttavia da ogni prova con la sua innata assurdità splendidamente intatta come un uovo bollito.

L'incursione sentimentale di Jean-Jacques Rousseau nella realtà delle cose dev'essere, piú che perdonata, ammirata. Situata nel panorama della metà del Settecento, essa permane come un indimenticabile campo segnato dagli eserciti rivoluzionari dell'uomo: di lí veniamo. Se Rousseau conosceva poco della natura, oltre la

sua patria ben ordinata, ebbene, chi ai suoi tempi conosceva di piú? Se non sapeva nulla del tutto sull'uomo primitivo che tanto esaltava, dobbiamo ricordarci che l'età delle scoperte si era chiusa assai di recente e che i racconti sulle consuetudini di vita di terre remote e selvagge non erano ancora pronti per essere incisi sulla pietra. La filosofia di Rousseau fu una filosofia di transizione di incalcolabile grandezza rivoluzionaria, una parziale assimilazione di una conoscenza parziale unita ad una totale intuizione di ciò di cui gli uomini avevano bisogno.

In conseguenza dell'Illuminismo, gli entusiasmi sentimentali dell'uomo, ai tempi di Rousseau, si erano fatti sterili. Fin dal tempo delle prime streghe e dei primi tabú, le forze divine erano parse ordinare la nostra vita quotidiana. Perfino umanisti come i Greci avevano conservato il concetto di hybris, secondo il quale un uomo non deve sollevare troppo alta la testa, altrimenti gli dèi, offesi, lo distruggeranno. Piú vicina alle premesse del pensiero moderno era stata l'epoca dottrinale del Medioevo, che eguagliava il potere di Dio al potere dello Stato, che esigeva sottomissione, e condannava il dubbio tanto mondano quanto divino. Con l'Illuminismo, di cui Rousseau fu contemporaneo, nacque la dichiarazione umana di indipendenza razionale dalla tirannide del soprannaturale. L'Illuminismo significò la rottura con una certa disposizione sentimentale umana che ci aveva accompagnato per lunghissimo tempo. Fu possibile spalancare le finestre sulle stupefacenti prospettive del futuro politico ed intellettuale; ma dalle finestre entrò il freddo.

Prima che l'uomo potesse avvertire il primo gelo spirituale, tuttavia, intervenne Jean-Jacques Rousseau con il suo consolante messaggio. Gli dèi sono morti: viva l'uomo! Ad una religione dell'essere soprannaturale egli sostituí una religione dell'uomo naturale. Per l'affamato tremante *nouveau pauvre*, egli giunse come un Babbo Natale portando quell'anatra mal cotta che fu la *Nuova Eloisa*.

Come altrimenti si potrebbe spiegare — se non come un sostituto di antiche aspirazioni religiose — la smodata influenza che la dottrina della bontà innata ebbe sull'anima razionale? Non è possibile biasimare Rousseau per la cattiva qualità dell'anatra: di una anatra c'era bisogno, e la sua fu la migliore che in quel momento si potesse produrre. Meno ammirevole è la durata del tempo in cui questa triste fonte di indigestione filosofica rimase sulla tavola del pensiero moderno.

Che ogni filosofia di derivazione rousseauiana sia irrazionale e contraddittoria è cosa di poca importanza: tutte le religioni lo sono. Ma che sia bella di fuori e brutta di dentro; che si proponga come

verità scientifica mentre è un presupposto metafisico; che sia ingannatrice, autocommiseratoria, debilitante, corrosiva; che sia una veduta degradata d'un animale ammirevole, questa è un'altra faccenda. Il bel presupposto della originaria nobiltà dell'uomo — lusinghiera, attraente, fonte di orgoglio, solido botteghino — comporta lo spiacevole corollario che le lotte sostenute dall'uomo dopo la creazione non abbiano fatto altro che degradarlo. Come fonte di energia e di coraggio, costituisce una ben povera religione.

La povertà della religione moderna non passa inosservata agli uomini ben informati. È molto difficile, per chi sia dotato di realismo politico, credere che il contadino europeo o l'agricoltore americano possiedano, in grazia del loro ambiente rurale, doti di bontà superiori a quelle dei loro simili urbani. È difficile che l'attuale osservatore delle cose africane possa credere che le future repubbliche dell'Africa, responsabili verso un elettorato singolarmente carente di civiltà, saranno relativamente libere da istituzioni politiche come i demagoghi e la corruzione, come la rivalità del potere e i cadaveri al confine.

La disposizione dell'Uomo al male ha turbato a lungo tanto la filosofia laica quanto il piú avanzato pensiero religioso. Un secolo fa, il Cardinale Newman scrisse nella *Apologia pro Vita Sua*:

> Se c'è un Dio, dato che c'è un Dio, la razza umana è coinvolta in qualche terribile calamità originaria. È dissonante dai fini del suo creatore.

Con coraggio innovatore uno studioso cattolico può affermare:

> Non partiamo con una disposizione neutrale ma con una definita inclinazione verso il male, contratta in modo del tutto indipendente da qualsiasi personale peccato.

E il protestante di oggi può consacrare una sempre maggiore turbata attenzione agli scottanti e confusi contorni del peccato originale. Ma non è il pensatore cristiano, chiaramente consacrato ad una premessa metafisica, che subisce di piú l'odioso imperativo del malinteso romantico. È il pensatore laico, che pretende di muovere da premesse razionali, ad intessere la trasparente cortina metà di sentimento e metà di ragione che deforma la nostra visione dovunque guardiamo. E quel che dev'essere considerato come una calamità tutt'altro che originaria è la semplice verità che le tre gigantesche influenze esercitate sul pensiero contemporaneo — quella di Charles Darwin, di Sigmund Freud e di Karl Marx — non hanno

lasciato quasi alcun segno sul presupposto nostalgico della innata innocenza dell'uomo.

Procedendo in questo capitolo allo studio di certi atteggiamenti animali in rapporto ad atteggiamenti ed istituti umani, torneremo ad incontrare ripetutamente il malinteso romantico come il principale ostacolo ad una piú profonda comprensione dell'uomo da parte dell'uomo. A tempo debito studieremo la neutralità di Darwin, il compromesso di Freud, e la resa incondizionata di Marx, di fronte alle tentazioni nostalgiche della Illusione della Bontà Originaria.

Pubblicando l'enciclica *Humani Generis* nel 1952, Pio XII affermava che gli insegnamenti della Chiesa lasciavano la dottrina dell'evoluzione come un problema aperto, fintanto che si limitasse a speculazioni sullo sviluppo del corpo umano. Ma se questa affermazione dev'essere considerata come dogmatica difesa della unicità dell'anima umana contro ogni attacco razionale, da parte della Chiesa, si tratta di una difesa superflua. Non esiste alcun attacco del genere. La trasparente cortina, con la sua trama di ragione e sentimento, garantisce all'uomo di continuare la sua brancolante ricerca di conclusioni razionali non contaminate da presupposti ragionevoli.

L'attuale rivoluzione delle scienze naturali indica inesorabilmente che l'anima dell'uomo non è unica. La natura dell'uomo, come il suo corpo, è il prodotto dell'evoluzione. Se l'uomo è speciale in quanto specie, altrettanto può dirsi di ogni altra specie: tali sono i pipistrelli che dormono a testa in giú, o quei singolari pesci che per riprodursi devono tornare sul luogo dove sono nati. La natura dell'uomo deve essere considerata, non diversamente dal suo corpo, come la somma complessiva di tutto ciò che è venuto prima, piú quelle modificazioni che sono il segno distintivo della sua specie. E se quelle modificazioni gli hanno dato un potenziale al di là di quello d'ogni altra specie vivente, l'uomo può ringraziare la propria stella, ma non un paziente Creatore che sia rimasto per bilioni di anni ad aspettare di poter consacrare la sua esclusiva attenzione a quell'attimo che è l'uomo.

Un arcivescovo di Canterbury, William Temple, disse una volta, a proposito dell'evoluzione, che preferiva un dio che avesse una volta per tutte impresso la sua volontà sulla creazione piuttosto che uno che fosse continuamente affaccendato a modificare ciò che aveva già fatto. Quel che è stato detto del corpo dell'uomo può dirsi con eguale giustizia della sua anima. Essa partecipa di tutte le cose viventi, di tutto ciò che è venuto prima e di tutto

ciò che verrà dopo, di tutto ciò che esiste su questa particella che è la terra, e di tutto ciò che esiste nei pascoli piú ipotetici dello spazio inconoscibile al di là dell'ultimo raggio. Oppure partecipa soltanto della condizione e del tempo dell'uomo i quali, pesati su qualsiasi bilancia matematica, sono molto prossimi allo zero assoluto; e allora siamo esseri minori, che si inchinano davanti a dèi insignificanti come la nostra immaginazione; siamo una specie di transizione, il primo breve esperimento locale che la natura abbia fatto con l'autocoscienza, d'una testa piú alti della scimmia ancestrale e d'una testa piú bassi di quello che verrà poi; siamo un fallimento evolutivo, intrappolato fra la terra e uno sprazzo di cielo, e la nostra sicura capacità di illuderci ci preclude qualsiasi trionfo piú notevole che non sia la nostra sicura autodistruzione.

3.

La proprietà privata è furto, scriveva Pierre-Joseph Proudhon. Ripercorrendo la catena dei nostri vizi, affermava Mably, si giunge al primo anello che è saldato alla ineguaglianza delle ricchezze. Diderot riteneva che fosse uno spreco di energia umana adoperarsi per un buon governo o una buona società fintanto che la proprietà privata non fosse stata distrutta una volta per tutte. François Babeuf, ghigliottinato all'età di trentasette anni dalle forze progressiste di quella stessa Rivoluzione Francese di cui egli era stato una forza creativa, credeva che la natura avesse decretato una eguale ripartizione del lavoro e dei beni; e che l'umana istituzione della proprietà privata, opponendosi alla natura, fosse responsabile di tutti i vizi dell'uomo. Sono pochi i sentimenti del genere, tanto nel Settecento come alla metà del Novecento, che non possano essere ricondotti al *Discorso sull'Ineguaglianza* di Jean-Jacques Rousseau, in cui per la prima volta si trae la conseguenza logica di questo tema: l'uomo è naturalmente buono. Ogni male nella sua natura deve aver origine nelle istituzioni sociali. La proprietà privata e lo Stato sono i due dèmoni istituzionali che l'uomo ha inventato. Il primo ha prodotto non solo l'ineguaglianza, ma la necessità del secondo per perpetuare l'ineguaglianza stessa. La proprietà privata e lo Stato si sono associati ad assicurare la rovina dell'uomo.

Edmund Wilson ha sottolineato come l'atmosfera del primo Ottocento fosse cosí satura dei pensieri di Rousseau che bastava

respirare per assimilarli. Da questa atmosfera si condensarono le nebbie lampeggianti del socialismo egualitario e un migliaio di comunità utopistiche nei soli Stati Uniti d'America. La scienza, nell'Ottocento, andava diventando uno strumento di sempre maggiore utilità nell'umano equipaggiamento all'autoinganno, e con il suo aiuto un uomo poteva arrivare a conclusioni false con mezzi sempre piú sistematici. Cosí Robert Owen credeva che, dato un ambiente opportuno, l'uomo potesse esser reso "con precisione matematica" universalmente felice e buono.

Non è necessario indugiare sul destino delle comunità utopistiche, dato che esse non decorano piú le nostre carte geografiche. Ma l'idea del primo romanticismo ottocentesco — secondo la quale l'uomo è un prodotto del suo ambiente sociale e le meno lodevoli manifestazioni del comportamento umano sono conseguenze di difetti di quell'ambiente, e la società, istituzione inventata dall'uomo in primo luogo, può essere perciò ristrutturata "con precisione matematica" per restituire l'uomo al suo originario stato di grazia e di felicità — fu un sogno duro a morire. Rafforzato dalla successiva convinzione secondo la quale per raggiungere un fine cosí elevato qualsiasi mezzo era giustificato, il sogno divenne una delle voci principali nel catalogo di incubi del secolo successivo.

Pochi uomini nei tempi moderni hanno posseduto un intelletto capace di rivaleggiare con quelli di Karl Marx e Friedrich Engels. E tuttavia essi aderirono alla Illusione della Bontà Originaria con un entusiasmo che toglie il respiro e che avrebbe provocato la costernazione dello stesso Rousseau. Come Robert Owen, Engels traeva le sue osservazioni sulla condizione umana dalla miseria della città inglese di Manchester gremita di fabbriche. Come Owen — e come tanti interpreti della Grande Depressione, quasi un secolo piú tardi — egli trasse la conclusione secondo la quale la colpa umana trova la sua fonte nell'ambiente umano. Poi venne Marx con la sua razionalizzazione di quell'ambiente, la filosofia del determinismo economico. E il giuoco fu fatto.

La natura originaria dell'uomo è pacifica e buona. Il suo ambiente sociale dev'essere perciò la causa dell'ostilità e del vizio. La natura della società umana è determinata dal possesso della terra e dei mezzi di produzione. La stessa natura dell'uomo è perciò determinata dal possesso del capitale. Fintanto che questo resta in mani private, il genere umano resterà diviso tra sfruttatori e sfruttati, e dovranno esistere gli Stati per proteggere gli sfruttatori. Tutta la storia, perciò, dev'essere interpretata nei ter-

mini della lotta fra le due classi; tutte le guerre nei soli termini dello sforzo della classe sfruttatrice per conquistare o difendere il vantaggio economico. Ma se gli sfruttati riescono a conquistare il controllo dello Stato, la proprietà privata avrà fine. Avrà fine la classe degli sfruttatori, avrà fine la lotta di classe. Finiranno la guerra, la miseria, il vizio, l'ostilità, e infine il bisogno dello Stato stesso, dato che l'uomo è naturalmente pacifico e buono.

Il socialismo marxista rappresenta il piú stupefacente e apocalittico trionfo del malinteso romantico sull'animo degli uomini

razionali. Visto attraverso la trasparente cortina, il solo filo metafisico scompare nel vasto tessuto di una logica incontrovertibile. Ed un osservatore del ruolo animale nelle cose dell'uomo può soltanto affermare che molto di ciò che abbiamo sperimentato in quest'ultimo terribile mezzo secolo non è altro che ciò che accade, né piú né meno, quando le energie umane si consacrano a costruire istituzioni sociali sulla base di falsi presupposti relativi all'intima natura dell'uomo.

Che brutalità senza precedenti fossero richieste per sopprimere nei membri della nuova società un istinto antico come i pesci; che una tirannide senza pari fosse richiesta per amministrare una istituzione veramente inventata dall'uomo — il territorio sociale su scala nazionale —; che sentimenti nazionalistici neppure immaginati da Marx o dalla scimmia urlatrice diventassero necessità

pressanti per esseri umani cui era negato ogni altro sfogo di espressione territoriale; che lo Stato declinasse fin quasi a scomparire: nulla di tutto ciò dovrà sorprenderci.

Una logica piú ampia di quella di Marx proseguí il suo inesorabile cammino in tutte le società soggette ad una dottrina socialista pienamente espressa. Allo stato di natura, una società fondata esclusivamente sul territorio sociale deve avere l'isolamento territoriale, e la società comunista lo ebbe. La cortina di ferro diventò un tratto della geografia socialista, la mano di ferro un mezzo nei rapporti tra socialisti, la testa di ferro anche troppo spesso divenne la principale decorazione pedagogica dello sviluppato cervello della gioventú socialista. Ma una società cosí isolata deve tuttavia tenersi unita, e perciò antichi schiamazzi territoriali vennero ad animare la nuova scena sociale. Minacce di guerra, esibizioni di potere, creazione di incidenti, allarmi di aggressione, tutto il paranoico apparato della perpetua ostilità territoriale propria dei primati divenne tratto permanente delle relazioni esterne del socialismo. I padroni della proprietà privata potevano con qualche probabilità trarre profitto da una atmosfera di pace; per gli eredi della logica di Marx, tale probabilità era minore.

L'ultima applicazione della legge naturale alla dottrina marxiana avvenne con la formazione della nuova classe dominante. Ogni studioso dell'evoluzione poteva prevederne lo sviluppo, dato che la natura aborre dall'inclassificato. Ma i rigori e le consuetudini della gerarchia socialista possono essere spiegati solo da una delle piú sottili rivelazioni dell'attuale rivoluzione scientifica.

Abbiamo visto come la biologia classica, da Darwin in poi, considerasse la selezione naturale nei termini della lotta tra maschi per il possesso della femmina. Ma abbiamo constatato che sono invece le femmine che lottano per il possesso del maschio, e che il vero conflitto tra maschi riguarda il territorio o il rango. Una cosí sottile distinzione nella legge evolutiva potrebbe sembrare di importanza secondaria quando si tratta dei postumi della Rivoluzione russa; e tuttavia con ogni probabilità, essa fu uno degli elementi determinanti fondamentali. Con l'abolizione di territori privati, le nuove società inconsapevolmente stabilirono il conflitto per il dominio come solo mezzo di selezione naturale.

Chi dovrò temere? Chi dovrà temere me? Un diretto ordine di beccata delle dimensioni piú straordinarie divenne un tratto permanente delle relazioni interne del socialismo. Perfino quei curiosi territori astratti che avevano comportato un rango in una gerarchia di proprietà privata — la fama dell'artista, la reputa-

zione dell'eroe, i detti del saggio — divennero una svalutata moneta nelle lotte gerarchiche fondate soltanto sul dominio e sulla sottomissione. E cosí l'ultima ironia di una logica nata da un falso presupposto può essere scorta nella sua pienezza nei momenti piú difficili del socialismo, in cui un uomo che si fida della bontà del prossimo non ha nulla da perdere oltre la vita.

Il marxismo è oggi l'oppio delle masse. La storia ha strappato la sua trasparente cortina, e la magia non è piú quella d'un tempo. Ma la portata del disastro marxista non può essere misurata soltanto da un mondo diviso, o dal fato potenziale di tutti quei popoli che, esercitando il privilegio della propria ignoranza, possono non abbracciare ancora quel sogno fumoso. La vera misura della sventura contemporanea deve essere calcolata nei termini dell'energia sociale che, in una età di mutamento tecnologico, viene dilapidata in una dottrina attraente, ma vana per la falsità stessa del suo presupposto.

Lo spreco sociale è stato tanto vario quanto vasto. C'è stata l'energia sprecata di coloro che hanno abbracciato il socialismo senza esistazioni, che hanno combattuto, vinto, ■ vissuto abbastanza per vedere il crollo dei propri sogni. C'è stata l'energia sprecata di coloro che, abbracciando il socialismo senza esitazioni, combatterono istituzioni sociali superate in nome di una istituzione condannata, ■ perdettero per mancanza di un'arma migliore. Ma non meno importante è l'indicibile spreco di energia da parte di coloro che, rifiutando il socialismo, non furono tuttavia capaci di scorgerne il falso presupposto; e, accettando parte della sua logica, riposero i loro sogni e i loro entusiasmi in posizioni a metà strada sulla via del marxismo: l'uomo è un prodotto della società, i motivi economici determinano la sua natura.

È un superbo paradosso del nostro tempo che in un solo secolo si sia passati dalla prima corazzata alla prima bomba all'idrogeno, ■ dalla prima comunicazione telegrafica agli inizi della conquista spaziale; e tuttavia, nella comprensione della nostra stessa natura, non si sia avanzati affatto. È un'ignoranza che è stata istituzionalizzata, universalizzata e santificata. È un'ignoranza che trascende i limiti nazionali o razziali, e salta felicemente al di sopra delle cortine di ferro come se queste non esistessero. Se si dovesse costituire oggi una fraternità degli uomini, il solo possibile legame comune sarebbe l'ignoranza di ciò che l'uomo è.

L'idealista americano è un ambientalista che accetta la dottrina della nobiltà innata dell'uomo, e pone nelle cause economiche la fonte principale dell'infelicità umana. E cosí oggi, al colmo del

trionfo americano su quell'antico nemico che è il bisogno, si trova assediato da conflitti razziali di asprezza sempre maggiore, e da una delinquenza giovanile che batte qualsiasi primato. Ma il pratico scandinavo non è in condizioni migliori, costretto com'è a meditare sulle sue piccole stabili società, che hanno raggiunto il piú perfetto equilibrio di libertà politica ■ di giustizia economica insieme ad alcuni dei piú impressionanti record di alcoolismo, di alienazione mentale, di suicidi ed aborti finora registrati nel mondo moderno. E l'amministratore russo — a condizione che la gerarchia di beccata sovietica tolleri la sua iniziativa — considerando il folle splendore della rivolta ungherese, non previsto neppure dalla sua polizia segreta, non può non concludere di non avere alcuna idea di ciò che il popolo soggetto stia pensando. Le società — che il governo sia servitore del popolo o il popolo servitore del governo; che la loro aspirazione dominante sia l'accrescimento della libertà o la riduzione della libertà, il perseguimento della giustizia o l'abolizione della giustizia, l'acquisto di ciò che non si ha o il mantenimento di ciò che si ha — si trovano dovunque davanti pressappoco allo stesso dilemma: la società deve risolvere una quantità massima di problemi con una quantità minima di comprensione dei propri membri.

Ogni animale dotato di capacità d'apprendere non può non essere in parte un prodotto del proprio ambiente. Qualsiasi animale dotato di capacità di aver fame non può non essere in parte dominato da motivi economici. Ma credere che il fascino della guerra e delle armi, o l'esecuzione immaginaria d'un delitto perfetto, o la continua tentazione a dominare su qualcuno, o l'eterna tendenza ad impadronirsi della ricchezza degli altri; credere che fatti come questi abbiano la loro fonte nella società umana e possano essere per sempre esorcizzati dalla modificazione dell'ambiente, significa fare dell'uomo una modestissima lavagna sulla quale chiunque può scrivere il suo nome.

Su una grande quercia al limite d'un prato inglese due cuculi lottano per il dominio esclusivo. Nessuno dei due occuperà il suo territorio, perché il cuculo è parassita e non costruisce nido. Nessuno dei due userà la sua conquista per fini romantici, perché la femmina del cuculo è poliandra e questi maschi combattivi, finita la battaglia e debitamente ripartito il territorio, divideranno amichevolmente la loro amorevole sposa. Essi lottano semplicemente perché non possono farne a meno. Lottano per ragioni di antica legge, severe e costrittive, dimenticate dagli uomini ■ dai cuculi.

Fra bassi ciuffi di canne presso un ruscello fangoso il raro

passero palustre si stanzia, afferma i suoi diritti, pattuglia i propri confini e canta il suo canto meraviglioso. Combattivo, pugnace, rizza le penne nel vento. Perché tanta fatica? La femmina, insensibile, è ancora in volo nella sua migrazione dai canneti di luoghi meridionali. Cosí solo è il maschio nel suo sparso mondo di passeri palustri, che non si può dire che lotti per qualcosa: per la gloria, il cibo, il possesso o lo spazio per le sue ali. Ma in una economia di abbondanza egli continuerà a fare la parte del competitore dotato di proprietà, adempiendo antiche leggi, naturali in un mondo di specie numerose e non piú appropriate ad un mondo di passeri di palude.

Se l'uomo è parte del mondo naturale, possiede come le altre specie un'eredità genetica proveniente da un'ascendenza lunga come la vita stessa. L'impulso territoriale, come parte di questa eredità, può essere giusto od ingiusto, nella specie umana: buono o cattivo, distruttivo o costruttivo, eversore o conservatore. Ma se l'uomo è parte del mondo naturale, il suo impulso alla competizione non può essere cancellato con l'eliminazione della proprietà privata, un'istituzione deriva essa stessa dalla sua ascendenza animale: quell'impulso potrà essere solo mutato — come avviene in quegli animali sociali che possiedono un territorio in comune — da espressione di individualità attraverso il controllo di beni materiali ad espressione di individualità attraverso il dominio sui propri simili.

4.

Nel 1920, lo stesso anno in cui Eliot Howard pubblicava *Territory in Bird Life* [Il territorio nella vita degli uccelli], Sigmund Freud pubblicava *Jenseits des Lustprinzips* [Al di là del principio del piacere]. In quest'opera, per la prima volta, si avanzava come spiegazione dell'aggressività umana la libido di morte. Freud era stato a lungo tormentato dalla inconcludenza di qualsiasi spiegazione avanzata della constatabile tendenza umana all'ostilità. La soluzione marxista — la proprietà privata e la lotta di classe — sembrava a Freud superficiale ed erronea. Con la libido di morte egli trovava una risposta che, anche se falsa, difficilmente poteva dirsi superficiale.

In ogni organismo, questo il ragionamento di Freud, operano continuamente due forze opposte. C'è un istinto vitale, la volontà di vivere, e c'è un istinto piú oscuro, il desiderio di morire. Nel

genere umano la forza vitale spinge l'uomo a mantenersi in vita e a sviluppare sé e la sua unità sociale; l'antitesi cerca di dissolvere tali unità e di restituire l'essere umano alla morte dell'inorganico. Questo desiderio di morte rivolto all'esterno, verso gli

altri uomini o verso la società, si tramuta in aggressione o distruzione. Tutto ciò che ostacola il fluire del desiderio di morte lo introverte in direzione della nevrosi e dell'autodistruzione.

A differenza di Marx, Freud riconosceva nell'aggressività una caratteristica del comportamento umano. Ma la considerava interamente come una manifestazione umana del desiderio di morte, manifestantesi all'esterno. Piú tardi Freud scrisse in *Das Unbehagen in der Kultur* [Il disagio nella civiltà] che mai come quando aveva scritto dell'aggressività come di un istinto semplice aveva avuto la sensazione di discutere cose che erano di dominio comune. "Perciò," scriveva, "se dovesse risultare che il riconoscimento di uno speciale indipendente istinto di aggressione comporti una modificazione della teoria psicoanalitica degli istinti, sarò lieto di accettare l'idea." Ma Freud, ancora nel 1930, non poteva trovare alcuna prova scientifica a giustificazione del suo riconoscimento dell'aggressività come un particolare istinto a sé stante. E tale riconoscimento gli sembrava ormai superfluo, dato che la sua spiegazione dell'aggressività nei termini di un presunto istinto di morte lo soddisfaceva.

Freud era un osservatore troppo acuto della natura umana per perdere tempo con il sentimentalismo di Rousseau. Un genio della statura di Karl Marx poteva cadere interamente vittima del

malinteso romantico per ragioni che possiamo solo supporre: la sua natura teutonica, la sua irriducibile vanità, il suo insuperabile primato nella mancanza di esperienza degli uomini. Ma il genio di Freud era tutt'altra cosa. Si ha sempre l'impressione che se le attuali rivelazioni delle scienze naturali fossero state disponibili nell'ultimo secolo, un Freud le avrebbe salutate con un sospiro di sollievo, un Marx le avrebbe accolte con la sua ultima goccia di sangue.

Sigmund Freud ebbe la sventura di vivere troppo presto. Non aveva altro cui attingere che le osservazioni d'una generazione di osservatori di zoo. Ma il mondo ha avuto la sfortuna che la scienza psichiatrica, cosí influenzata da Freud — una scienza ippogrifo, metà leggenda, metà buon senso — sia rimasta da allora incatenata a convincimenti dogmatici smentiti dalla zoologia piú avanzata per tutta una generazione.

Che il mantenimento e la difesa di un territorio sia la caratteristica principale della società dei primati è un'osservazione che era ignota ai tempi di Freud. Che i proprietari di un territorio, si tratti di un gruppo o di un individuo, vivano in istato di universale ostilità verso i vicini, è una conclusione scientifica cui Freud non poteva attingere, per risolvere la sua perplessità circa il cattivo comportamento degli uomini. Che nessun primate ben organizzato, ad eccezione del gibbone, abbia una società limitata all'unità familiare; che ogni società di primati finora osservata conservi entro i propri ranghi un sistema di dominio; e che tanto il territorio quanto il rango possano essere impulsi piú possenti del sesso: nessuna di queste nozioni era disponibile ai tempi di Freud, né è molto piú accessibile, del resto, al medico che deve arrangiarsi oggi fra le piú sottili determinazioni del complesso di Edipo.

Il malinteso romantico esige che ogni perdita di grazia da parte dell'uomo venga spiegata in forza del suo ambiente. Rifiutando il determinismo economico, Freud si volse, nella ricerca delle cause e dei rimedi, al determinismo emotivo. La scienza non gli forniva necessità genetiche diverse da quelle della fame, del sesso e della famiglia. Gli schemi della psicoanalisi furono determinati di conseguenza: due forze innate nel comportamento umano, la famiglia e il sesso, dovevano in qualche modo riuscire a spiegare fenomeni prodotti da un apparato istintivo in realtà assai piú ricco. Il genio di Freud fu costretto a servirsi delle vie della pura ingegnosità.

La relazione tra padre e figlio, per esempio, divenne, entro i limiti di questa scienza immaginaria, lo stupefacente melodramma

della letteratura contemporanea. Freud poteva apprendere dalle asserzioni della scienza soltanto che la società umana primitiva era limitata alla famiglia. Il tiranno d'una tale società, naturalmente, doveva essere il padre. Ma il padre ha dei figli e i figli maturano, e il loro insorgente impulso sessuale trova il proprio oggetto nella madre. La famiglia, naturalmente, esiste in un vuoto geografico, e non c'è nessun'altra femmina adulta per miglia all'intorno. Ma ogni desiderio fisico verso la madre dovrà essere inibito dalla figura torreggiante del padre. I figli, nella loro gelosia, finiscono naturalmente per odiarlo.

In *Totem e Tabú*, Freud traccia le conseguenze di questa sgradevole sistemazione familiare. Quando i fratelli maturano, il loro primo obiettivo sarà naturalmente la soppressione del padre. Questo essi fanno con intenzioni omicide. Ma la rivolta dei fratelli lascia la piccola banda familiare priva di un tiranno che la mantenga unita. E cosí, come sostituto della volontà paterna, compare lo stadio totemico della cultura. Nascono le leggi, e il senso del giusto e dell'ingiusto prende il posto dell'obbedienza al dominio paterno. Freud osserva che il primo risultato della cultura fu il fatto che una banda di uomini potesse essere indotta a vivere insieme.

Cosí vasta è diventata la letteratura relativa al complesso edipico, che non c'è autore contemporaneo che possa avvicinare questo mostro sacro se non con mano tremante. Desidero tuttavia notare che non c'è uno straccio di prova che possa fornire sostanza all'analisi freudiana della relazione innata fra padre e figlio. Il babuino — questo primate terrestre le cui consuetudini di vita piú somigliano a quelle dell'uomo — vive in società multifamiliari che contano un centinaio di membri. Gli aborigeni australiani, al tempo della scoperta, vivevano, secondo Keith, in tribú che contavano un numero quasi esattamente corrispondente a quello dei gruppi di babuini. Che genitori e figli, in quello stadio primitivo della storia della specie umana, potessero soffrire dell'isolamento sociale che è una necessaria premessa della tesi freudiana, è cosa estremamente improbabile.

Inoltre, malgrado tutti gli aneddoti che sembrano provare il contrario, il dominio, nei gruppi di primati osservati allo stato di natura, è l'esercizio di una gerarchia complessiva, e raramente prerogativa d'un tiranno solitario. Scrive Carpenter:

Il controllo dell'intero gruppo non è prerogativa esclusiva d'un singolo individuo in nessuna specie di primati che siano stati sistematicamente osser-

vati sul campo. Il controllo è distribuito piuttosto tra gli individui e le classi di individui in proporzione diretta allo stato di prestigio degli individui stessi o delle classi.

La normale, realizzata società di primati, in altri termini, non presenta al maschio adolescente la tirannide di un padre dominatore, ma piuttosto avviene che la classe dei maschi adolescenti si trovi di fronte una gerarchia, la classe dei padri dominatori. Nel caso che un anziano, con un potere abnorme, stabilisca qualcosa di simile a una tirannide, la cosa non diventa problema personale dei suoi figli, ma problema politico dei suoi contemporanei.

In ogni società animale, abbiamo visto, il dominio è un costante ed ineliminabile attributo del maschio che abbia una volta per tutte stabilito il suo rango superiore.

Tra le scimmie reso trasferite da Carpenter sull'isola di Santiago, se un maschio di alto rango voleva scoraggiare la concorrenza, bastava che segnalasse la sua condizione con il portamento, con l'andatura, con la coda ripiegata verso l'alto. Fra i gibboni, i soli primati che possiedano una società unifamiliare che somigli a quella postulata da Freud, la tirannide paterna è effettivamente

tale da coronare i sogni d'uno psichiatra. Sfortunatamente, però, per il mito moderno, il dominio del padre è in questo caso cosí profondo che, con una legge naturale, garantisce l'allontanamento del maschio adolescente dal circolo familiare, spingendolo a cercarsi una compagna e un destino nel mondo esterno. È improba-

bile che la società umana abbia mai somigliato a quella dell'arboreo gibbone; ma ancor piú improbabile è che i figli dell'uomo, in una società del genere, potessero comportarsi in maniera significativamente identica a quella del gibbone adolescente.

C'è ancora un commento da farte al lieto fine della storia di omicidi raccontata da Freud. Se la legge si sostituí alla tirannide come conseguenza d'una rivolta dei figli, e la prima conquista della cultura umana fu la capacità di creare una società, tale creazione dovette verificarsi con gran dispendio di esperienza animale. I primi abitanti vertebrati degli antichi mari devonici fondarono le loro società di pesci con fatica molto minore della nostra.

Quando si contempli la natura umana attraverso il trasparente velo della psichiatria, le rossastre sfumature del sesso colorano l'intero comportamento. Se padri e figli entrano talora in conflitto, alla base di ciò dev'essere il sesso. Se gli esseri umani contemplano con terrificata attrazione il serpente, questo dev'essere un simbolo fallico. Se l'uomo ha la capacità di amare amici e famiglia, da qualche parte, sotto quell'amore, deve nascondersi un erotismo deviato dal suo oggetto. Se gli esseri umani, notevolmente diversi in questo dagli animali, non amano mostrare in pubblico i propri genitali, ciò dev'essere una naturale conseguenza della preoccupazione sessuale nata nel momento in cui l'uomo assunse la sua posizione eretta e cominciò cosí a mostrarli. Che i progenitori primati dell'uomo abbiano cominciato a camminare in posizione eretta forse dieci milioni di anni prima della comparsa dell'uomo; che la capacità di affetto fra i membri di un gruppo sia un imperativo in vista della difesa del territorio sociale; che l'uccello contempli con pari terrore e attrazione il serpente pur non possedendo pene; che i sistemi di dominio siano caratteristici di tutte le società animali, in cui assicurano l'ordine, e di tutte le famiglie animali, in cui assicurano la dispersione dei giovani: queste sono considerazioni che smentiscono quella unicità dell'anima umana che la psichiatria sostanzialmente difende.

L'attuale rivoluzione delle scienze naturali non si è ancora manifestata fino al punto di rendere possibile un generale riesame della psicanalisi. Uno psicanalista avanzato praticante in America, per esempio, che si lasci impressionare meno dai propri successi che dai propri fallimenti, deve rimpiangere ogni volta il momento in cui una nuova paziente entra nel suo studio. Che cosa la tormenta? Se si guarda a tutti gli ideali di vita americani — e a tutti i princípi affermati dal malinteso romantico — essa vive un'utopia femminile. Ha avuto un'educazione, è libera da incombenze do-

mestiche; non le è precluso alcun privilegio sociale. Ha il diritto di voto, il conto in banca, e il destino dell'intera famiglia è stretto spesso nelle sue mani ben curate. E tuttavia è la femmina piú infelice che il mondo dei primati abbia mai visto, e il desiderio piú accarezzato, nel profondo del suo cuore, è la castrazione psicologica del marito e dei figli.

La donna emancipata, in qualsiasi nazione, è il prodotto di settanta milioni di anni di evoluzione, nella storia dei primati, fra i quali rango, territorio e società sono invariabilmente istinti maschili, mentre la cura dei figli è stata un'incombenza esclusivamente femminile, e la complessità della vita sociale ha fatto della femmina la specialista della vita sessuale. E tuttavia la donna deve in qualche modo combattere in una società umana che idealizza nel suo comportamento ogni espressione maschile in vista della quale la donna non possiede alcuno strumento istintivo; che svaluta la cura dei figli come oggetto insufficiente dell'attività femminile, e fin dalla prima adolescenza le insegna che una iniziazione sessuale senza riguardi non può che essere la sua rovina. Non ci sarebbe da meravigliarsi se arrivasse al divano dello psicanalista camminando sulle mani, dato che vive in un mondo alla rovescia.

I nostri studi sulla femmina nelle società di primati non hanno raggiunto ancora un risultato definitivo. E finché questo non avviene, il povero psicanalista deve continuare a rovistare fra le banalità del passato della sua paziente alla ricerca delle fonti di problemi le cui dimensioni sono invece infinite nel tempo; e noi dobbiamo continuare a parlare soltanto di tendenza, e limitarci ad azzardare solo ipotesi, e considerare le nostre compagne con occhio tutt'al piú dotato di un nuovo interesse speculativo. Ma, ciò che è piú importante, qualsiasi vera revisione della scienza psichiatrica dovrà aspettare fintanto che l'ipotesi, per ora soltanto intravista, che l'uomo sia per sua innata natura un assassino, sia stata definitivamente confermata o smentita.

I restanti capitoli di questo racconto saranno consacrati alla comparsa dell'uomo nell'Africa; ad una particolareggiata considerazione di quel singolare uccisore che è l'*australopithecus africanus*, l'ultimo animale precedente all'uomo; alle prove che attestano che questa creatura estinta fu il nostro ultimo diretto progenitore nel mondo animale; al significato di un cosí definitivo apporto critico alle conoscenze delle fonti animali della nostra natura; e al compito straordinario che aspetta il pensiero moderno nel caso che finisca per prevalere l'ipotesi che l'uomo è un pre-

datore dotato dell'istinto di uccidere e di una genetica affinità culturale con le armi. In questo caso, i preconcetti si ammucchieranno come cadaveri lungo la strada: l'Illusione della Bontà Originaria; le piú recenti idee secondo le quali l'ambiente dev'essere considerato responsabile dell'aggressività umana; e infine, morta e imbalsamata, seppellita sotto la polvere dell'ignominia, dimen-

ticata, speriamo, fino alla fine dei secoli, la piú opprimente conseguenza del malinteso romantico, che la civiltà sia la nemica dell'uomo.

Raccoglierò in queste pagine, sottoponendole per la prima volta al giudizio tanto dello scienziato quanto del profano, certe indicazioni probanti del fatto che l'uso sistematico delle armi ha preceduto la comparsa dell'uomo sulla terra. Ma tanto lo psichiatra come l'uomo politico, tanto l'educatore come il giudice, dovranno aspettare il momento in cui la scienza naturale confermerà o smentirà, con pari decisione, l'esistenza della fissazione per le armi come istinto culturale nell'essere umano. Qualsiasi *suspense* possa accompagnare l'attesa del verdetto della scienza circa la

propensità e la facilità dell'uomo ad uccidere, meno dubitabili tuttavia rimangono altre tendenze umane. Il ruolo del territorio, del dominio, della società, nel gioco dei nostri ancestrali istinti animali esiste fuori d'ogni discussione, ■ con la sua stessa esistenza proietta dubbi gravissimi sui piú cari presupposti d'un modo post-freudiano e post-marxiano.

5.

Nel suo *Descent of Man* [Le origini dell'uomo] Charles Darwin avanzava con estrema cautela la tesi secondo la quale le qualità intellettuali e spirituali dell'uomo potrebbero essere derivate da fonti animali in forza della selezione naturale. Per quanto questa sembri essere una conclusione inevitabile della teoria dell'evoluzione fisica, Darwin non l'affermò mai recisamente. È difficile dire se non abbia avuto il coraggio di mettere in discussione l'unicità dell'anima umana; se, pur accettando il conflitto ideologico in cui idea dell'evoluzione fisica lo aveva già precipitato, egli rifiutasse tuttavia la tentazione di far dilagare quel conflitto; o se, con severo spirito scientifico, rifiutasse di mettere in moto discussioni che ai suoi tempi non avrebbero potuto essere che teoriche; ignoriamo insomma quale fosse esattamente la natura della riluttanza di Darwin. Un indizio degno della grandezza del suo intelletto ci è fornito forse da un'osservazione contenuta nella sua *Autobiografia*. Cosí scriveva nel 1881:

> Mi sorge sempre il terribile dubbio, se le convinzioni che l'animo dell'uomo ha derivato dagli animali inferiori abbiano un qualche valore, oppure siano del tutto inattendibili.

Quello di Darwin era effettivamente un dubbio terribile. David Lack nel suo *Evolutionary Theory and Cristian Ethics* [Teoria dell'evoluzione ed etica cristiana], chiarisce la natura dell'orrore che può aver imposto inibizioni perfino allo spirito scientifico di un Darwin. Se l'animo dell'uomo non è nulla piú che prodotto della selezione naturale, com'è mai possibile considerare attendibile una qualsiasi delle sue certezze di verità, sia pure la convinzione della verità della selezione naturale? Al di là delle sue magnifiche intuizioni, Darwin può aver pensato che, privo d'una illusione ultima circa la propria posizione centrale, l'uomo morirebbe.

Abbiamo considerato in modo assai rapido l'atteggiamento dei tre giganti del mondo moderno di fronte al nucleo fondamentale del malinteso romantico. Abbiamo visto come Karl Marx aderisse con entusiasmo ai piú clamorosi sentimenti che esso comporta; e come, con zelo traboccante, si adoperasse ad intesserne una trasparente cortina, tale da ingannare i piú astuti. Abbiamo visto come Sigmund Freud rifiutasse l'Illusione della Bontà Originaria ma accettasse quella che si potrebbe chiamare la Tendenza ad una Originaria Mitezza: l'idea che l'uomo è creato per ogni rispetto mite, per ogni rispetto almeno, tranne che per quelli di cui si può provare il contrario. Il malinteso romantico passò nelle mani di Freud e dei suoi seguaci restando assolutamente intatto. Ma è assai dubbio che altrettanto sarebbe avvenuto anche nel caso che Charles Darwin non avesse optato per la neutralità.

Lo stesso Darwin fu in larga misura vittima di falsi presupposti. Egli non mise mai in dubbio, per esempio, l'idea che il sesso sia il solo istinto dominante che provoca il conflitto fra i maschi. E se il principio sessuale veniva sanzionato dall'autorità di Darwin, dobbiamo perdonare a Freud la sua riluttanza ad imbarcarsi per viaggi intesi a piú lontane scoperte.

Entro certi limiti, però, Darwin non fu tanto una vittima di presupposti falsi quanto di false interpretazioni. Non fu lui ma Spencer a dare al mondo un'immagine dell'evoluzione simile ad una battaglia nella giungla, una lotta senza quartiere, in cui il vincitore viene sempre incoronato nell'atto di calpestare il nemico morto. In Darwin la teoria è assai meno melodrammatica: essa afferma infatti la semplice tendenza degli individui meglio dotati da un punto di vista genetico a riprodursi in numero piú grande di quanto non facciano i loro simili meno dotati. Ma su un piano diverso e anche piú significativo rispetto al principio fondamentale, le convinzioni di Darwin furono ulteriormente distorte dal suo piú eloquente profeta, Thomas Huxley. Ed è il travisamento datone da Huxley che può spiegare perché la teoria dell'evoluzione non sia stata capace di mettere in discussione il malinteso romantico.

Huxley interpretò il conflitto evolutivo esistente ai primordi della vita umana come conflitto fra individui, ■ non fra gruppi. Come Spencer, nella sua appassionata difesa della teoria dell'evoluzione, egli non poteva forse trascurare il fascino drammatico della lotta fra carnivori: una sinistra contesa, crani schiantati da clave, ■ una donna tremante nei profondi recessi della caverna, che stringe al seno un piccolo piangente. Questa distorta ipotesi

huxleiana di un conflitto individuale impedí il progresso della dottrina evolutiva per sessanta o settanta anni; insieme con l'idea spenceriana della giungla, degradò l'evoluzione al rango di una zuffa da osteria nella quale la gente per bene non si immischiava; ed oscurò a tal punto le vere convinzioni di Darwin, che ancor oggi chi osservi le cose umane non riesce a trovare nel processo evolutivo un principio tale da spiegare adeguatamente quei fattori di vera pietà, di carità e d'altruismo, che tuttavia lo colpiscono nella condotta dell'uomo.

Non c'è un solo punto in cui Darwin interpreti gli originari conflitti dell'uomo come conflitti fra individui. Nel suo *Descent of Man*, egli considera l'uomo primitivo come un essere indiscutibilmente sociale, e ogni conflitto di queste età primitive come un conflitto tra comunità. Darwin considera la tribú come un "corpo collettivo" che la natura dota di una serie di geni diversi da quelli di ogni altra tribú, ciascuna delle quali, per necessità evolutiva, deve mantenere la sua integrità attraverso infinite generazioni. Nelle sue *Lettere*, Darwin scrive: "La lotta per l'esistenza fra tribú dipende dal progresso delle qualità morali ed intellettuali dei rispettivi membri." E ancora, in *Descent of Man*: "Nessuna tribú potrebbe mantenersi unita, se nel suo seno fossero diffusi l'assassinio, il furto, o il tradimento." Una tribú "superiore per patriottismo, fedeltà, obbedienza, coraggio, simpatia, aiuto reciproco e disposizione a sacrificarsi per il bene comune" sarà naturalmente preferita dalla selezione alla tribú meno dotata di qualità del genere.

Con lo studio dell'uomo primitivo, Charles Darwin si spiegò in che senso i diversi aspetti del bene possono essere un valore evolutivo. Se un conflitto esistesse soltanto fra individui, le doti di pietà e altruismo non contribuirebbero in nessun modo alla fortuna dei singoli avversari. Ma se il conflitto avviene fra società, i membri di una società ben riuscita devono sviluppare due serie di reazioni emotive; le varie sfumature dell'amicizia e della cooperazione, verso i membri della propria società; le varie sfumature dell'ostilità e dell'inimicizia, verso i membri della società opposta. Si può ben credere che la selezione naturale provveda a sradicare dal giardino umano quei gruppi sociali che piú sono carenti nell'una e nell'altra serie di reazioni.

Sfortunatamente, per la storia del pensiero moderno, Darwin parla di tribú e non di branchi, della specie umana e non dei suoi progenitori primati. E la filosofia, tormentata dal problema della duplice natura dell'uomo, non poteva giungere ad alcuna conclu-

sione piú sensata di quanto non fosse quella che affermava che tale duplicità è una caratteristica unica e singolare della specie umana, proveniente da fonti sconosciute. Il malinteso romantico restava intatto.

Quando nel 1892, in età avanzata, pubblicava *The Principles of Ethics* [I princípi dell'etica] Herbert Spencer analizzava brillantemente il paradosso della duplice natura dell'uomo:

> Le tribú primitive e le società civili hanno dovuto sempre provvedere insieme alla difesa all'interno e alla cooperazione all'interno, all'antagonismo esterno e all'amicizia interna. Per questo i loro membri hanno acquisito due serie diverse di sentimenti e di idee, adatti a questi due tipi di attività... L'etica dell'inimicizia e l'etica dell'amicizia nascono rispettivamente in funzione delle condizioni esterne e di quelle interne, e devono essere contemporaneamente alimentate: da questo nasce un insieme di sentimenti e d'idee del tutto inconciliabili.

Ma anche Spencer fu vittima della dottrina rousseauiana dell'innocenza dell'uomo. Egli considerava le tribú, le società e il conseguente paradosso del comportamento umano come fatti di origine abbastanza recente, innestatisi sull'intima natura dell'uomo, e perciò confidava che fosse possibile, in un modo o nell'altro, eliminare il codice dell'inimicizia, e fondare sul solo codice dell'amicizia la condotta dell'uomo. È superfluo ricordare che, com'è cosí spesso il caso per le conclusioni scaturite dal malinteso ro-

mantico, i princípi etici di Spencer contribuirono poco, nel 1892, ad una qualsiasi valutazione che della condotta umana sarebbe stata data nei successivi sessanta o settant'anni.

Il complesso spenceriano di amicizia-inimicizia fu la caratteristica piú spettacolare della nazione tedesca, le cui attività conferirono tanto barbarico splendore a diversi episodi del mondo post-spenceriano. Ma il nazionalismo in quanto tale non è altro che un'espressione umana della tendenza animale ad occupare e difendere un territorio. Esso si differenzia dalla territorialità sociale dei primati solo in proporzione alla capacità dell'uomo a formare coalizioni. Le tribú germaniche del IV millennio a.C. comprendevano probabilmente da centocinquanta a duecento membri. A seguito di diverse pressioni, nel corso della storia il loro numero si ridusse o aumentò. Ma per quel tanto che si tratta del complesso di amicizia-inimicizia, la mentalità dell'unica tribú germanica raccolta sotto Hitler non differiva in alcun modo da quelle dell'uomo primitivo o dei piú recenti babuini.

È una legge di natura che gli animali territoriali — siano essi individuali o sociali — vivano in istato di perpetua ostilità con i loro vicini di territorio. Se l'uomo civile in certe occasioni dimostra per i suoi vicini territoriali una tolleranza abbastanza piú vistosa di quella della scimmia reso, basta riflettere alla miracolosa trasformazione che si produce nella natura di questo stesso uomo civile nel momento in cui il suo territorio è minacciato di aggressione. È ragionevole pensare che ogni temporanea pausa nella combattività umana sia dovuta alle esigenze della civilizzazione e non all'intervento di una natura intrinsecamente geniale.

Nel 1942 il dottor C.R. Carpenter affermava davanti all'Accademia delle Scienze di New York:

> Le attività accettabili da un punto di vista etico — come l'altruismo, i forti legami affettivi e la cooperazione — vengono attribuite ai superiori processi intellettuali dell'uomo, se non a cause soprannaturali. L'atteggiamento naturalistico, nello studio del comportamento umano, competitivo e cooperativo, egoistico ed antagonistico, ha le sue radici in un livello preumano... Le azioni difensive possono comportare la stretta cooperazione di tutti i membri del gruppo in un attacco concertato. In questi attacchi, gli individui vengono uccisi, ma questo è accidentale rispetto al fatto che il gruppo sopravvive e la specie si perpetua.

La duplice natura dell'uomo non differisce per alcun rispetto dalla duplice natura di qualsiasi altro primate che viva allo stato di natura. Quando osservava che una tribú di uomini dotati

di superiori capacità di patriottismo, coraggio, simpatia e disposizioni al reciproco aiuto viene naturalmente preferita, nella selezione, ad una tribú piú povera di queste qualità, Darwin avrebbe potuto scrivere le stesse cose a proposito della scimmia urlatrice, del babuino, dello scimpanzè o del siamango. Basti ricordare il valore evolutivo dei due eroici babuini di cui parla Marais, che nel terribile crepuscolo africano diedero la loro vita per ridurre all'impotenza il leopardo; o ai babuini amadriadi di Zuckerman, che malgrado l'anarchia regnante a Monkey Hill difendevano il loro morto dalle mani dei custodi; o agli scimpanzè di Tenerife di cui parla Kohler, la cui capacità di rappresaglia collettiva diventava un pericolo quando uno del gruppo veniva punito; o alle scimmie urlatrici dell'America centrale, di cui racconta Carpenter, che di conserva respingevano ogni invasione e con accordo pari anche se piú sublime rispondevano al grido di allarme "Piccolo caduto dall'albero!" In ogni caso possiamo sempre constatare il trionfo della solidarietà sociale sugli istinti individuali anarchici, e il valore evolutivo di una società animale che ospiti in sé una superiore capacità di patriottismo, coraggio, simpatia e reciproco aiuto.

La tendenza territoriale, come antico fondamento animale di quella forma di cattiva condotta dell'uomo che è conosciuta col nome di guerra, è cosí ovvia da esigere scarsa attenzione. Sir Arthur Keith, rendendosi conto di essere troppo vecchio per contribuire in modo attivo alla seconda guerra mondiale, dedicò invece le sue meditazioni a quel meraviglioso volume che sono gli *Essays on Human Evolution* [Saggi sull'evoluzione umana] e giunse a questa conclusione:

> Dobbiamo riconoscere che le condizioni che hanno dato origine alla guerra — la separazione degli animali in gruppi sociali, il "diritto" di ciascun gruppo alla propria area, e l'evoluzione di un complesso di ostilità a difesa di tali aree — comparvero sulla terra molto tempo prima che l'uomo apparisse.

Questa constatazione di un istinto umano probabilmente piú determinante del sesso contraddice le conclusioni piú decisive del malinteso romantico: che le guerre siano prodotto dei fabbricanti di munizioni, o di lotte di mercato, o della lotta di classe; o che l'ostilità fra gli uomini sorga da rapporti familiari infelici, o come conseguenza metafisica di una qualche organica libido di morte.

La tendenza ad occupare e difendere un territorio può essere considerata, non come una causa, bensí solo come una condizione

della guerra fra gli uomini. La si può riconoscere operante nella furia di una Finlandia attaccata da un nemico schiacciante; nella follia degli Ungheresi che tentano di riaffermare l'integrità del loro paese; e nel solitario, irrazionale eroismo della battaglia d'Inghilterra: mai tanti dovettero tanto a cosí pochi. Queste furono azioni sociali difensive intraprese in stretta armonia con la legge territoriale, e derivano da un istinto profondo la loro incredibile energia. Ma in ogni caso, la territorialità fu la *condizione* della guerra, non la sua causa. La guerra fra gli uomini nasce solo quando l'istinto difensivo di un determinato proprietario di territorio viene sfidato dalle pressioni predatorie di un egualmente determinato vicino territoriale.

Abbiamo visto, negli studi del dottor Carpenter, quale effetto straordinario eserciti un maschio dotato di potere superiore su una società, sostanzialmente non aggressiva, di scimmie reso. La sovranità di un individuo particolarmente dotato comunicava la sua capacità di dominio ad una intera società, generando con ciò l'aggressione. Abbiamo visto i leoni della riserva Kruger raccogliersi da gruppi in super-gruppi, in vista dei fini predatori, al di là di ogni naturale equilibrio. Ma il mondo degli animali d'oggi offre pochi indizi circa le condizioni e le cause della guerra aggressiva fra gli uomini. E se il dottor W.C. Allee, con la sua profonda conoscenza delle società animali, aderiva ancora, nel 1939, all'idea che le guerre di conquista debbano essere una caratteristica acquisita della specie umana, aveva per il momento ragione. Aveva ragione, cioè, nel 1939, quando i progenitori fossili dell'uomo non avevano ancora rivelato la loro natura.

Qualsiasi riflessione sulle cause della guerra fra gli uomini come espressione di istinti acquisiti per eredità genetica dev'essere rimandata alla fine di questo racconto, dopo che avremo esplorato l'eredità evolutiva nel suo complesso. Per il momento dobbiamo accontentarci dell'affermazione di Keith, che la tendenza territoriale genera le *condizioni* — non i motivi — che danno origine alla guerra: la separazione degli uomini in gruppi, l'alleanza di uomini e territori, e la latente capacità di un codice di ostilità a dominare l'uomo piú civilizzato nelle sue relazioni con un vicinato ostile.

Ma è l'altro lato della medaglia territoriale che può offrire il fondamento di una rivoluzione filosofica. È la nascosta, mai decifrata, impronta animale impressa sul metallo della nostra natura, che può risolvere il dilemma di uno Spencer, i dubbi di un Darwin, o le disperazioni dell'uomo contemporaneo. *L'impulso ad amare è profondamente insito nella nostra natura quanto l'impulso ad odiare.*

L'amicizia — come Darwin intuí, senza peraltro approfondire il tema — è un prodotto di forze evolutive alla stessa stregua del conflitto e dell'inimicizia. Nell'evoluzione di qualsiasi specie sociale, ivi incluso l'uomo, la selezione naturale impone una pena tanto alta all'incapacità di mantenere la pace quanto all'incapacità di combattere. L'istinto territoriale, le cui origini sono cosí antiche da non poterne scorgere gli inizi, esigono *da tutti gli animali sociali*, con pari forza, capacità di cooperazione come di competizione.

Nel nostro cieco tentativo di comprendere, ripeteremo la frase: *da tutti gli animali sociali.* Fu la società a produrre, nei nostri piú remoti inizi, l'imperativo all'amicizia. Spogliate gli uomini di tutti i loro istinti sociali, e non vi resterà che la legge della giungla di cui parlava Huxley; e gli uomini non potranno che divorarsi a vicenda come lupi, e ululare nella notte. Fu la nostra innata necessità sociale, come mezzo di sopravvivenza per i primati, a esigere dall'uomo quelle capacità che noi consideriamo capacità etiche.

La duplice natura dell'uomo è il supremo prodotto della territorialità sociale. Si è sviluppata, come la visione stereoscopica, lungo i nascosti sentieri dell'ascendenza dei primati. Non c'è bisogno di ricorrere alla natura dell'anima umana, o all'intervento di dèi locali, evocati come spiriti dal profondo abisso della capacità che l'uomo ha di ingannare se stesso, per spiegare le virtú del comportamento umano. Le virtú sono innate, costrittive, antiche e irrefutabili, in qualche modo piú strettamente intessute nella nostra eredità animale di quanto non siano i piú recenti impulsi ad uccidere i nostri simili.

VII. *Una stanza piena di ossa*

1.

Quando la Smithsonian Institution raccoglieva il materiale per i suoi atti del 1955, pubblicati a Washington l'anno seguente, a Raymond Dart fu chiesto di raccogliere le sue osservazioni sulla scimmia australe. L'articolo si intitolò *The Cultural Status of the South African Man-Apes* [Lo stato culturale delle scimmie-uomo del Sud Africa] e con la sua comparsa la creatura di Dart emerse dall'oscuro sotterraneo delle meditazioni scientifiche specializzate per diventare una figura ricorrente nella stampa mondiale. Nel corso di quell'articolo Dart ricordava:

La storia dell'"anello mancante" sudafricano cominciò nel 1924, quando la defunta signorina Josephine Salmons, allora giovane studentessa di anatomia, mi portò un teschio fossile di babuino che aveva trovato sul caminetto di un amico a casa del quale si era recata la precedente domenica sera. Il fossile proveniva dai lavori che la Northern Lime Company stava facendo a Buxton, ed era il primo indizio d'un ritrovamento di primati fossili in

Africa, a sud dell'Egitto. La cosa dunque ci eccitò molto, e dopo aver interrogato il dottor R.B. Young, professore di geologia, apprendemmo con nostra soddisfazione che questi sarebbe andato a Buxton la settimana successiva.

Arrivando a Buxton, il professor Young apprese che la settimana precedente un minatore, un certo de Bruyn, aveva raccolto un certo numero di rocce contenenti fossili, fra quelle fatte saltare la settimana prima. Quando tali rocce furono portate a Johannesburg, trovai fra di esse l'impronta praticamente completa di un teschio. L'impronta del cervello era delle dimensioni di quello di un grande gorilla, e per un caso fortunato si adattava nell'estremità anteriore ad un'altra roccia, dalla quale a tempo debito risultò completo lo scheletro facciale di un bambino di non piú di cinque o sei anni, che aveva un'apparenza stupefacentemente umana. Era la prima volta che qualcuno aveva il privilegio di vedere la faccia completa, e quindi di poter ricostruire accuratamente la testa intera, di uno degli estinti parenti scimmieschi dell'uomo. Il cervello era cosí grande e la faccia cosí umana, che io credetti di poter ritenere che si trattasse effettivamente di uno dei nostri antichi progenitori, vissuto sul continente africano; e avendo esso prescelto l'Africa meridionale come propria residenza lo battezzai *australopithecus africanus*, e cioè scimmia sudafricana.

Cosí fuori mano, cosí alla buona, cosí accidentalmente, ebbe inizio una fra le avventure piú significative dell'uomo. Buxton è un villaggio al confine del deserto del Calahari, vicino ad una stazione ferroviaria il cui nome era allora Taungs.

La scoperta di Dart fu battezzata "cranio di Taungs." Le rocce fossili non provenivano proprio dal giacimento, ma da una caverna formatasi all'interno del piú antico di quattro strati di roccia calcarea. Le prove geologiche concordavano con la natura dei fossili associati nell'indicare che il piccolo uomo-scimmia doveva essere vissuto nella prima parte del Pleistocene, circa un milione di anni or sono. La natura arida del luogo scoraggiava qualsiasi interpretazione che volesse fare di quella creatura un tipo di avanzata scimmia arborea. La scimmia antropoide è una creatura delle foreste, ma non era possibile che in quella zona esistessero foreste, ai suoi tempi, piú che non esistano oggi.

Dart non aveva altro compagno, nelle sue meditazioni, che un semplice teschio infantile. Ma sulla base dello sviluppo dei denti egli poté valutare a cinque o sei anni l'età di quella creatura. Dalla posizione del *foramen magnum* — un piccolo foro del teschio attraverso il quale il midollo spinale si unisce al cervello — il giovane anatomista poté affermare che la creatura aveva camminato in posizione eretta. Le scimmie quadrupedi e quelle antropoidi di portamento semi-eretto tengono la testa avanzata ri-

spetto al corpo. Soltanto un vero e proprio bipede può tenere la testa in posizione decisamente sovrastante. La scimmia australe camminava in posizione eretta o assai prossima alla posizione eretta.

Sulla base di diverse diagnosi anatomiche Dart ricostruí l'adulto come individuo alto circa un metro e venti e del peso di poco piú di quaranta chili, con un cervello delle dimensioni pressappoco di quello di un gorilla. Concluse inoltre che i denti canini di questo esemplare infantile sarebbero stati sostituiti da canini maturi non piú grandi di quelli umani. Dal complesso di questa diagnosi anatomica risultava una semplice descrizione che si adatta ancora al centinaio di australopiteci fino ad oggi noti: gli australopiteci erano creature prive della dentatura aggressiva delle scimmie, che univano la posizione eretta dell'uomo con il cervello piccolo di queste ultime.

A questa descrizione anatomica, Dart aggiungeva la sua conclusione secondo la quale l'*australopithecus africanus* sarebbe stato un carnivoro. Le prove su cui poggiava questa conclusione rivoluzionaria erano di tre ordini. In primo luogo, nell'ambiente arido della zona di Taungs non vi sarebbero stati sufficienti fonti di nutrimento per una scimmia vegetariana che si nutrisse di frutti. E, in secondo luogo, c'era la questione dei fossili ad essa associati. Il deposito sembrava un insieme di avanzi di cucina lasciati dall'uomo primitivo: se le ossa fossili non erano i resti di animali portati nella caverna come cibo, come sarebbero finite lí?

Ma è il terzo ordine di prove prodotte da Dart che ci interessa piú direttamente come indizio delle nostre origini umane. I denti dell'*australopithecus africanus* sono assolutamente indistinguibili dai nostri. Sono piccoli, hanno uno smalto non molto spesso, e sono per forma e disposizione uguali ai nostri. E denti come i nostri sono assolutamente inadeguati al continuo masticare e sgretolare di una creatura vegetariana che deve trarre da materiale commestibile a basso contenuto di calorie il nutrimento quotidiano sufficiente ad alimentare un corpo di notevoli dimensioni. Tutte le prove concordavano nell'indicare che la piccola creatura di Dart, rinvenuta in un deposito calcareo alle soglie di un deserto africano, era stata una volta membro di una famiglia di primati carnivori.

Le osservazioni di Dart furono respinte dalla scienza dell'emisfero settentrionale, come ho già detto nel primo capitolo, fin quando il vecchio zoologo Robert Broom, attirato dalla controversia, uscí dal suo isolamento e cominciò a scoprire un fossile

dopo l'altro a conferma delle ipotesi di Dart. Broom aveva settant'anni quando cominciò quest'opera. Nel corso di una grande carriera di zoologo, era riuscito a dimostrare l'origine dei mammiferi dai rettili. Ora, nel 1936, si metteva a studiare le origini dell'uomo dai mammiferi.

Come già ho detto, Robert Broom era un uomo piccolo che, anche in piena boscaglia, indossava un cappello nero, cravatta nera e colletto bianco inamidato: dubito che figura piú curiosa abbia mai percorso un paesaggio permico. Broom era dottore oltre che zoologo; e, oltre tutto il resto, anche collezionista. Collezionava qualsiasi cosa: fossili, incisioni di Rembrandt, francobolli, ragazze sensibili. In uno dei necrologi fatti in suo onore è ricordato un episodio commovente a proposito dell'ampiezza di attività di questo piccolo uomo. Ad un certo punto della sua carriera, a quanto pare, aveva avuto un incidente con il governo sudafricano a proposito del libero uso dei passaggi a livello sulla ferrovia, e si era ritirato imbronciato a vita privata in una città del Rand, di nome Springs. Ma la vita privata era una condizione che il dottore non riusciva mai a realizzare; nel giro di tre mesi, afferma il necrologio, era diventato il medico ufficiale di due miniere d'oro, presidente dell'associazione scacchistica, presidente del tiro a segno e sindaco della città.

Quando all'età di settant'anni cominciò ad interessarsi degli australopiteci, Robert Broom era già conosciuto nel campo della zoologia come uno dei piú eminenti scienziati viventi. Cosí, la sua scoperta di un uomo-scimmia adulto nella grotta di nome Sterkfontein, vicino a Johannesburg, attrasse immediatamente l'attenzione della scienza. Ma per quanto egli facesse la sua prima scoperta dopo otto giorni esatti di ricerche, passò un anno prima che gli capitasse di farne una seconda. Poi scoppiò la seconda guerra mondiale, e gli scavi di Sterkfontein furono interrotti. Per tutti i lunghi anni della guerra, Robert Broom — la cui natura mai si sarebbe potuta definire paziente — dovette aspettare.

Solo nel 1946 poté rimettersi al lavoro a Sterkfontein. Il mondo scientifico rabbrividí sentendo che si facevano brillare mine fra i preziosi fossili di Sterkfontein; ma Broom aveva ormai ottant'anni e non aveva piú tempo d'aspettare. I fossili si ammucchiarono a dozzine. Verso la fine degli anni quaranta poche autorità scientifiche dell'emisfero settentrionale potevano continuare a sostenere che la scimmia australe di Dart fosse semplicemente uno scimpanzè fuori del comune. E quando Sir Arthur Keith, il piú grande antropologo inglese, ritirò la sua annosa opposizione alle osserva-

zioni di Dart, il caso fu pressappoco chiuso. Ma restavano ancora gli assertori del primato asiatico.

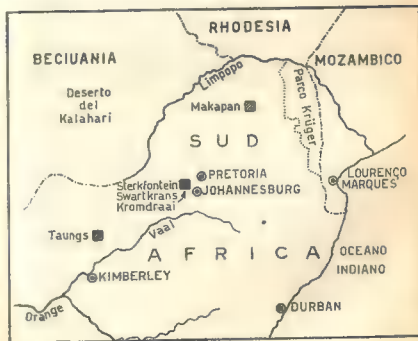
Piú d'uno scienziato europeo aveva dedicato i propri pensieri e la propria vita al *pithecanthropus erectus* e all'"Uomo di Pechino" e stentava a rinunciare all'idea che il genere umano fosse nato in Asia. Ma poi si affacciò alla scena africana un gesuita francese, grande filosofo e antropologo. Il padre Teilhard de Chardin aveva lavorato per lo piú nell'Estremo Oriente, e tornando di lí, vecchio e fragile, insistette per recarsi nel Sud Africa per esaminare i siti di rinvenimento degli australopiteci. Nel 1952 fece una relazione decisiva all'Accademia delle Scienze di New York, datando gli australopiteci all'era villafranchiana, cioè fra cinquecentomila e un milione di anni fa. Teilhard de Chardin considerava gli australopiteci come un gruppo zoologico autonomo, né scimmia né uomo, costituenti in larga misura un anello fra le due specie. E concludeva:

> La loro comparsa nel tardo Terziario, in Africa, offre ulteriore testimonianza del fatto che questo continente fu il principale focolaio di nascita del gruppo umano.

La causa asiatica fu chiusa cosí da uno dei suoi principali fautori, e si aprí un nuovo caso, quello relativo alla derivazione dell'uomo dagli australopiteci. La scimmia australe aveva acquistato non solo rispettabilità, ma grande prestigio; però la sua storia s'era fatta terribilmente confusa. Le lande sudafricane distano un lungo e costoso viaggio dai musei e dalle università del mondo settentrionale. Furono pochi gli scienziati, oltre Chardin, che poterono osservare quei siti. E i fuorilegge del Sud avevano contribuito in modo superbo alla confusione, nelle loro lande remote.

Molti fra gli scienziati di questo campo amano dare nuovi nomi scientifici alle loro scoperte, sia ciò giustificato o meno. È un peccato che nel 1936, scoprendo un esemplare adulto della creatura di Dart, Robert Broom non si sia contentato di dargli appunto il nome coniato da Dart. Quello che Broom aveva trovato non era altro che un *australopithecus africanus*, ma al vecchio zoologo dal colletto inamidato parve necessario creare non solo una nuova specie, ma un nuovo genere, e cosí lo chiamò *plesianthropus*. Ma Dart non era tipo da lasciarsi sopraffare: quando, dopo la guerra, cominciò a trovare gran copia di esemplari analoghi alla sua scoperta di Taungs, in una nuova località del Transvaal del nord, creò anche lui una nuova specie. Nella convin-

zione che gli abitatori della valle di Makapan avessero conosciuto l'uso del fuoco, battezzò la nuova specie *australopithecus prometheus*, e per quanto nessuna prova importante sia venuta a confermare la sua ipotesi, Dart non ha tuttora rinunciato a quel nome. L'antropologia africana è stata opera di fuorilegge, e tutto quel che si può fare è di trattenere il fiato; perché se non ci fossero stati quei fuorilegge non ci sarebbe stata una scienza dell'uomo nell'Africa, e il mondo ci avrebbe rimesso. Ma occorre anche considerare con una certa simpatia lo scienziato dell'emisfero boreale che si sforza di mettere un ordine ragionevole fra scoperte che si vanno rapidamente accumulando all'altra estremità del mondo. I resoconti scientifici ai quali si deve rivolgere attribuiscono a tre diverse specie e a due distinti generi una creatura estinta che non varia, nei suoi esemplari, piú di quanto un norvegese, uno svedese e un danese non si differenzino fra di loro. E la conseguenza piú triste di questa confusione fu il fatto che quando Robert Broom trovò qualche cosa di veramente diverso, la sua scoperta si perdette nel calderone generale.

Taungs si trova a duecento miglia ad ovest di Johannesburg,

■ Makapan, il secondo sito dei ritrovamenti di Dart, a duecento miglia a nord. Robert Broom iniziò le sue scoperte nella grotta di Sterkfontein, un poco piú a nord-ovest della città, e poi, nel 1948, cominciò a lavorare in un'altra grotta a meno di un miglio da Sterkfontein. Il nuovo sito si chiamava Swartkrans. Qui trovò una creatura del tutto diversa, e subito escogitò un nuovo nome generico per designarla, *paranthropus*; ma dato che aveva già creato un nuovo genere per la creatura di Sterkfontein, la sua scoperta non ricevette l'attenzione che avrebbe meritato.

All'inizio di un dramma, l'autore può far sapere al pubblico che c'è una rivoltella nel cassetto; e allora il pubblico si aspetterà un fatto di sangue. Non posso fare a meno di avvertirvi a questo punto che c'è una rivoltella nel cassetto: il significato del *paranthropus*, sfuggito alla scienza in mezzo ad una cianfrusaglia di nomi tecnici, non deve sfuggire anche a noi.

Il nuovo sito di Broom era pieno di fossili. Nel 1950 il grande collezionista annunciava con compiacimento sull'*American Journal of Physical Anthropology*:

> Abbiamo constatato che il deposito di Swartkrans è molto ricco. In tredici mesi di lavoro abbiamo scoperto cinque mascelle inferiori ■ quattro crani adulti... il cranio di un bambino di circa sette anni,... e oltre centocinquanta denti, molti in condizioni ottime. Abbiamo anche alcune ossa della mano e del braccio.

Broom aveva allora ottantaquattro anni, e l'anno successivo morí. Il suo bravo giovane assistente, dottor John Robinson, ne continuò il lavoro a Sterkfontein, Swartkrans e in un altro sito, Kromdraai. Ma Broom era morto troppo presto per potersi rendere conto del significato ultimo delle sue piú recenti scoperte. L'uomo-scimmia di Swartkrans era senza dubbio un australopiteco, dato che univa il cervello piccolo con i denti canini ridotti e la posizione eretta. Ma per altri rispetti era diverso. L'*australopithecus africanus* era piccolo, aveva ossa leggere, era evidentemente agile; il *paranthropus* era grosso, con ossa pesanti, cranio spesso, e il suo corpo indicava una certa goffaggine. L'*africanus* di Dart aveva una fronte abbastanza alta, un cranio regolare e denti simili ai nostri. Il *paranthropus* di Broom aveva la fronte sfuggente, un'escrescenza sul cranio, come il gorilla, e molari quadrati e pesanti che qualsiasi osservatore anche profano avrebbe potuto distinguere da quelli umani.

Ogni possibile prova indicava poi la differenza piú significativa fra i due: mentre il piccolo *africanus* era stato sostanzialmente

carnivoro, il grosso *paranthropus* era stato sostanzialmente vegetariano: i molari pesanti, l'osso mandibolare spesso, l'escrescenza cranica — tutti elementi che fanno pensare alla scimmia antropoide delle foreste — sono i segni dello sviluppo dentario e muscolare necessario ad una vita di masticazione continua. E gli studi microscopici fatti da John Robinson sui denti degli australopiteci confermano la differenza: lo smalto che ricopre i denti del *paranthropus* mostra l'erosione provocata dalla sabbia, ingrediente che non avrebbe potuto essere presente se non nella dieta di un abituale mangiatore di radici; i denti dell'*africanus* sono invece levigati come quelli del leopardo.

Il *paranthropus* costituí il primo d'una serie di enigmi africani. La creatura di Dart somigliava all'uomo in misura stupefacente: bastava un solo passo, il raddoppiamento delle dimensioni del cervello, accompagnato dal conseguente appiattirsi del viso, ■ sarebbe diventato, per i tratti anatomici, un vero e proprio uomo. Tuttavia esso *precedeva*, dal punto di vista cronologico, la creatura di Broom. I due non erano contemporanei. Ai tempi della brutale scimmia australe, il suo raffinato cugino era scomparso dalla zona. Perché il *paranthropus* si trasformasse in uomo — se un'evoluzione del genere fosse stata mai possibile — ci sarebbe voluta una enorme quantità di mutazioni.

Chiuderemo il cassetto del mistero per un momento, cosí come il drammaturgo richiude il cassetto dopo aver mostrato la pistola. Il *paranthropus* ci darà a suo tempo l'indizio atto a svelare un mistero anche piú grande, e piú attinente al destino dell'uomo. Ma ai fini di questo racconto possiamo risparmiarci di attraversare la selva dei nomi scientifici che ha confuso le idee della scienza e non potrebbe che confondere anche quelle del lettore. Un genere e due specie sono tutto ciò che le scoperte sudafricane potrebbero al massimo autorizzare. Cosí, da questo momento in poi, useremo una classificazione avanzata da Oakley, ■ parleremo dell'*australopithecus africanus* per indicare il piccolo uomo-scimmia carnivoro. Tanto basta tenere a mente. E dato che per un lungo periodo trascureremo il *robustus* di Broom, tutte le volte che parleremo di scimmia australe o di *australopithecus* intenderemo riferirci soltanto al piccolo *africanus* di Dart.

Occorre però ricordare ancora una scoperta, prima di lasciare questa descrizione dei nostri vecchi amici australi. Poco prima della morte di Broom, John Robinson fece la piú enigmatica di tutte le scoperte sudafricane. Fra i detriti di Swartkrans, che avevano già fornito circa ottanta frammenti fossili delle remote

creature dotate, come il gorilla, di escrescenza cranica, Robinson trovò cinque frammenti appartenenti a due individui del tutto diversi dai loro pesanti compagni. Le ossa di questi individui avevano la delicatezza, e i loro denti la forma, di quelli di un progredito *africanus*. Sembravano essere, fuor d'ogni dubbio, carnivori. Un frammento proveniente da una mascella superiore provava l'esistenza di una faccia piatta e di un vero e proprio setto nasale. Robinson battezzò la sua scoperta col nome di *telanthropus*. Ma si trattava di australopiteci? O erano veri e propri uomini? E che cosa facevano nella grotta di Swartkrans, cinquecentomila anni fa?

Se i misteriosi stranieri della grotta di Swartkrans erano davvero uomini, esemplari piú antichi non sono oggi conosciuti in nessuna parte della terra. Ma possediamo troppo pochi frammenti per operare una identificazione positiva, ed è improbabile che se ne possano trovare altri tanto presto. Poco dopo la scoperta, Robinson si prese, come tutti gli anni, le sue vacanze; un fabbricante di dentifrici cercava materiale calcareo, e quando Robinson tornò, la grotta era un disastro: nessuno ebbe mai denaro sufficiente a rimetterla in sesto.

2.

Un puro caso fece sí che fosse scoperto l'australopiteco alle soglie del deserto del Calahari; e un meno felice caso impedí, in una grotta su un altipiano battuto dal vento, la scoperta di quello che avrebbe potuto essere il primo uomo vero e proprio.

Il ruolo del caso nelle faccende umane è fonte d'infinite umiliazioni per molti. Forse l'intervento del caso sovverte l'Illusione della Posizione Centrale nell'animo di persone altere insieme e logiche. Bernard Shaw disprezzava la teoria dell'evoluzione non perché fosse ateistica o materialistica, ma perché era accidentale; e la condannava definendola "la lista d'incidenti di Darwin." Si può sospettare che dal punto di vista di Shaw l'aspetto piú odioso dell'evoluzione fosse il fatto di negare a Shaw un ruolo centrale.

Ma Raymond Dart non ha mai dato prova d'un tale attaccamento a un ruolo di primo piano, da negare la forza che aveva generato le sue scoperte. Nell'introduzione al suo *Cultural Status* [Lo stato culturale] egli non tenta mai di minimizzare la funzione che il caso ebbe nel determinare la carriera del nostro piú coraggioso nemico del malinteso romantico. Il giovane anatomista

australiano che aveva accettato con riluttanza l'incarico di dirigere il Dipartimento di Anatomia di un Istituto medico sudafricano, quasi immediatamente, e per il piú umile dei casi, si trovò in possesso dei resti polverosi d'un babuino estinto trovati sul caminetto in casa d'altri. In conseguenza di questo fatto lo vediamo consacrarsi alla demolizione dell'idea della unicità dell'anima umana.

Tali sono gli accidenti che costellano la nostra strada. E poiché, prima o poi, un drammaturgo americano che si sia impegolato con scimmie urlatrici, fauna villafranchiana, uomini-scimmie predatorie e sotterranei di musei sparsi qua e là per il mondo, dovrà in un modo o nell'altro produrre una *Apologia pro Vita Sua*, tanto varrà farlo adesso. Fu infatti per un caso notevolmente piú banale di quello occorso a Dart, e certamente meno dignitoso, che io intervenni nella sua vita portando la mia ignoranza come un blasone; e grazie ad un miracoloso complesso di fraintendimenti, distorsioni, esagerazioni e speculazioni gratuite, resi possibile, in un momento critico, la sua autorevole relazione smithsoniana.

Quando il caso intervenne nella mia vita, non fu nelle vesti di una studentessa recante un non identificato babuino, ma nelle vesti di un professore molto alto latore di una notizia scandalosa. La cosa avvenne nel gennaio del 1955. Vivevo allora in California, e mi ero isolato allo scopo di riprendermi dopo un fiasco fatto a Broadway: avvenimento, questo, che nella vita di un drammaturgo dev'essere considerato piú normale che casuale. Per favorire la mia ripresa, mi ero accordato con Max Ascoli, editore di *The Reporter*, per andarmene in Africa per qualche mese, a scrivere una serie di articoli per la sua rivista. Visioni di Mau-Mau, allora fiorenti, e di grandi animali ostili con canini sovrasviluppati mi apparivano allora come un piacevole contrasto al confronto dei ricordi di una prima newyorkese. E se il mio vecchio amico, il professore alto, avesse deciso di rimandare sia pure di pochi giorni la sua visita a certi antichi depositi salini del deserto di Mojave, mi sarei messo in viaggio senza altri obiettivi che quelli di un corrispondente dall'Africa. Ma il professore comparve in quel momento, e io lo trattenni a casa mia per la notte. In conseguenza di questo fatto, oggi io metto in discussione, come Dart, l'idea della unicità dell'anima umana.

Non posso biasimare né lodare il dottor Richard Foster Flint, direttore dell'Istituto di Zoologia della Università di Yale, per questa fondamentale interruzione che provocò nella mia vita.

Non posso ritenerlo in nessun modo responsabile della validità delle osservazioni e della legittimità delle conclusioni esposte in questo racconto. Ma l'uomo entrò in casa mia facendo risuonare come un trombone una notizia assordante: che uno scienziato sudafricano era sul punto di far esplodere una bomba filosofica, una positiva dimostrazione del fatto che la prima affermazione tipicamente umana era stata la capacità di uccidere.

Era la prima volta, per quanto mi ricordassi, che mi capitava di sentir parlare dell'*australopithecus*. Mi esercitai a pronunciare quel nome sillaba per sillaba; Flint assistette divertito ai miei sforzi, e salutò il mio viaggio africano come provvidenziale, dato che musei e università non sovvenzionano chi voglia seguire la traccia di dicerie nell'emisfero australe. Cosí al mio itinerario previsto, che comprendeva miniere d'oro, Apartheid, leoni e massacri, aggiunsi l'australopiteco. E il professore alto, dopo aver fatto picchiare ai miei bambini la testa contro il soffitto, com'era sua abitudine, riprese il suo viaggio verso il suo deserto di Mojave; mentre io, dopo aver picchiato la testa nel piú puro dei casi, mi avviavo grosso modo in direzione del continente africano.

Una cosa è l'entusiasmo, un'altra l'informazione. La mia preparazione nel campo delle scienze naturali non era del tutto insufficiente, ma era la preparazione d'uno della classe del Trenta, cioè di un periodo in cui la scimmia australe non era ancora assurta ad una dignità scientifica. Durante il viaggio mi fermai a New York e andai dal padre Teilhard de Chardin, ma dalla giungla del suo accento francese riuscii a trarre ben poco, oltre che una dose supplementare di entusiasmo. E quando, arrivato a Londra, mi affidai alla tutela del dottor Kenneth P. Oakley, del British Museum, trovai in lui una mentalità scientifica cosí sottile, cosí complessa, cosí scettica, e cosí diabolicamente distaccata, da ritrovarmi, nel mio entusiasmo, come una foca in una piscina asciutta.

Nel corso di imprevedibili anni di andirivieni fra Londra e il Sud Africa, avrei imparato a riconoscere in Oakley l'antitesi scientifica di Raymond Dart, intuitivo, emotivo e pronto a saltare alle conclusioni. Nel suo ufficio, nel sotterraneo del Kensington Museum, Kenneth P. Oakley sedeva come una sorta di corte suprema costituita da un sol uomo, pronto a pronunciarsi su tutto ciò che riguardava l'antropologia africana. Se Oakley era incline a considerare la maggior parte degli antropologi africani come un gruppo di delinquenti giovanili in età avanzata, alla

fine quell'atteggiamento mi sarebbe parso giusto, poiché Oakley era un giudice. E se Raymond Dart, a seimila miglia di distanza, dirigendo, dal suo quartier generale di Johannesburg odoroso di formaldeide, entusiastiche scorrerie nella boscaglia africana, tendeva a volte a considerare Kenneth Oakley come un carceriere intellettuale dal cuore gelato fin dall'ultima glaciazione, anche quest'atteggiamento alla fine mi apparve giusto, perché Dart era un genio. E dalla dialettica fra giudizio e genio scaturisce talora la verità.

In quell'inverno settentrionale del 1955, tuttavia, quel che mi interessava non erano tanto le verità eterne, quanto pochi rapidi fatti a proposito della scimmia australe. Ma purtroppo il dottor Oakley aveva una di quelle menti che difficilmente si riescono a contenere in un guscio di noce. Insieme con il dottor J. S. Weiner, anche lui appartenente allo stesso museo, aveva messo in discussione l'autenticità dell'uomo di Piltdown, e grazie al famoso test al fluoro aveva dimostrato trattarsi di una falsificazione: con la stessa semplicità con cui avrebbe potuto mettere in dubbio l'affermazione di chi gli avesse detto che ora era. Cosí, mettendomi in viaggio verso il sud, portavo nelle mie valige un fascio di articoli scientifici troppo specialistici per essere intelligibili; un senso di scoraggiamento circa le mie capacità di giudicare di qualsiasi cosa; un intenso rammarico per il fatto che il professore alto non fosse andato a cercare depositi salini dalle parti di qualcun altro; e la profonda convinzione di non potere mai scrivere per una rivista autorevole come *The Reporter* una storia attendibile su Dart e il suo lavoro. Ma per fortuna, venivano prima l'Africa orientale e i Mau-Mau.

Mi persi fra i leoni e feci esperienza della solitudine sulle colline del Tanganica. Assaporai, per le strade di Nairobi invase dal terrore, la paura ancestrale d'un continente primitivo. Imparai a temere per la mia vita in mille e mille modi, ad agognare in mille e mille momenti la mortale sicurezza della civiltà. E se, quando finalmente giunsi nel Sud Africa, non avevo aggiunto nulla alla mia conoscenza della scimmia australe, avevo per lo meno aggiunto qualcosa alla mia conoscenza di me stesso: l'Africa mi faceva paura. Se veramente questo continente era stato la culla dell'umanità, fossi io stato il primo uomo, nella paura sarei nato.

Johannesburg sognava sulle sue miniere d'oro nel dorato autunno australe. Un ultimo sporadico acquazzone, alla fine della stagione delle piogge, rabbuiava l'ufficio di Dart all'ultimo piano della Facoltà di medicina. Il senso di scoraggiamento tornò ad

impadronirsi di me. Davanti a me si ammucchiavano ossa fossili di animali estinti; inconsueti nomi latini aggredivano i miei timpani. Malgrado tutti gli sforzi di quell'uomo rossiccio, sorridente, persuasivo, che pareva fatto di gomma, non riuscivo ad afferrare concetti cosí terribilmente specialistici. Poi, ad un certo punto, mi trovai fra le mani quella che sembrava essere una mascella umana.

Ho già occasionalmente ricordato, nel capitolo introduttivo di questo racconto, la mascella di una scimmia australe di dodici anni che Raymond Dart mi mostrò nel nostro primo incontro. Era appunto quella. E mentre per la prima volta la tenevo fra le mani — e fissavo la sua storia acefala e sconnessa come avrei potuto fissare l'oscura calamità aborigena del Cardinale Newman — il mio scoraggiamento scomparve. Scomparve il mio senso di incompetenza. Bastava il generico senso comune d'un giurato per stabilire che in un terribile momento, nei tempi piú remoti, c'era stato un fatto di sangue.

La mascella era pesante. Tre quarti di milioni di anni di stanza sul fondo di una grotta dolomitica avevano mutato in pietra osso e dentina. La mascella sembrava umana: la forma acuminata dei denti sarebbe risultata familiare a qualsiasi dentista. E sembrava giovane; parecchi dei molari erano spuntati solo in parte; uno dei canini non era ancora comparso per quanto ne potessi vedere

la punta che si affacciava nel canale del dente. Ma quella mascella giovane e insieme greve di antichità non era umana; perché se fosse stata attaccata al teschio, questo avrebbe rivelato una scatola cranica poco piú grande di quella di uno scimpanzè.

Quello che tenevo in mano era l'ultimo avanzo di un australopiteco adolescente, la cui vita era stata abbreviata da un pesante colpo. I quattro denti anteriori mancavano. Proprio sotto, era visibile una zona lesionata, con segni di abrasione, dove il colpo si era abbattuto, scheggiando l'osso sulla sinistra e fratturandolo sulla destra. Difficilmente quella lesione poteva essere stata un'offesa che la natura avesse inflitto, dopo la morte, ad una vecchia mascella abbandonata nella grotta, perché in questo caso i frammenti si sarebbero sparsi all'intorno. La carne doveva invece aver tenuto insieme i frammenti, e aver fatto sí che si fossilizzassero come un tutt'uno. E neppure era possibile pensare che il colpo — o colpi simultanei — avessero avuto altro risultato che la morte. Non c'era il minimo segno di saldatura lungo le linee di frattura.

Il mio animo si sforzò di ricostruire la situazione. Poteva trattarsi di una ferita accidentale, provocata, per esempio, da una caduta? Sembrava improbabile. Cadendo, si tende a battere quasi ogni altro settore del corpo, ma non l'estremità della mascella. Pensai alla grotta in cui la mandibola era stata trovata. Era possibile che strumento di una ferita accidentale potesse essere un sasso caduto dall'alto della caverna? Ma per supporre che un frammento di roccia cadendo colpisca in un punto del genere, bisognerebbe rappresentarsi il giovane uomo-scimmia che dorme sul piano della grotta con la mascella decisamente alzata verso il cielo, ed anche questa è una situazione improbabile, piena di difficoltà. La cicatrice sulla mandibola, ruvida e recante segni di abrasione, aveva un'area di meno di due centimetri e mezzo quadrati. Nessun sasso cosí piccolo da lasciare un segno di quelle dimensioni poteva essere tanto pesante da produrre, cadendo, un danno di quel genere.

Rinunciai ad attribuire quel segno ad un incidente: la giovane creatura era morta in seguito ad un'aggressione determinata.

Riflettei sui mezzi con i quali la morte poteva essere stata provocata. Poteva un pugno aver fatto questo? Sí, un pugno di uomo che avesse colpito un piccolo di uomo. Ma la mascella della scimmia australe, mancando di una sporgenza come il mento, ha una struttura piú pesante della nostra. Quella mascella infantile aveva uno spessore che non si dà mai nell'uomo. L'aggressore, d'altra parte, non poteva aver avuto la forza di un maschio umano adulto. L'*australopithecus robustus* non esiste a Makapan: l'*australopithecus africanus*, si ricorderà, era alto circa un metro e venti e pesava poco piú di quaranta chili. Per immaginare un pugno che provochi una ferita del genere occorrerebbe pensare ad un ragazzo umano dello stesso peso, che con un solo pugno faccia

cadere quattro denti anteriori a suo padre e gli fratturi la mascella in due punti.

L'ipotesi del pugno sembrava insostenibile. Osservai il punto in cui il colpo si era abbattuto. Era una zona ruvida, molto lievemente appiattita. Sarebbe stato possibile che un pezzo di pietra, afferrato d'impeto dal piano della caverna e lanciato o spinto contro la mascella, provocasse una cicatrice di quel genere? Era possibile, ma non probabile. Un frammento di roccia dentellato, aguzzo, non levigato, come se ne trova nelle grotte, per provocare fratture della mascella da entrambi i lati, quasi sicuramente, in quel punto, avrebbe lasciato un segno piú deciso. Al confronto della maggiore probabilità dell'ipotesi di un mezzo di qualche genere, inteso proprio a quel fine — una clava d'osso o di legno che avrebbe lasciato un segno piatto e ruvido proprio come quello su cui tenevo ora il pollice — l'uso di una pietra occasionale appariva abbastanza improbabile.

Il pomeriggio si oscurò per un rapido uragano. Una finestra vibrò per la scossa provocata dal crollo di un tunnel in qualche miniera d'oro un miglio sotto di noi. Avevo posato la mascella sul tavolo di Dart, proprio davanti a me, ed essa oscillò. Dart stava presso la finestra guardando la pioggia, mentre io contemplavo i resti di un antico assassinio. La prova del delitto era chiara davanti a me, ma la semplice questione del delitto perdeva rapidamente significato. Un fantasma ben piú sinistro si faceva strada nell'oscura periferia della mia conoscenza: molto tempo prima della comparsa dell'uomo, questa creatura aveva dunque perduto la vita per un'arma?

Chiesi a Dart quando era stata trovata la mascella, e in quali circostanze. Mi disse che Alun Hughes, uno dei suoi assistenti dell'Istituto di Anatomia, l'aveva trovata nel 1948 nel primo strato di deposito in una grotta di Makapan. Chiesi se, a suo modo di vedere, la morte dovesse essere stata risultato dell'uso intenzionale di un'arma, ed egli mi consigliò di leggere il suo articolo sulle ferite subite da babuini, pubblicato l'anno precedente. L'avevo letto al British Museum ma non ero riuscito a capirlo; chiesi di vederlo ancora.

Mentre Dart era occupato in altri suoi impegni, io lessi l'articolo. Era stato pubblicato nell'*American Journal of Physical Anthropology* con un titolo tale da ispirare timore reverenziale: *The Predatory Implemental Technique of Australopithecus* [La tecnica predatoria strumentale dell'australopiteco]. Fin dal 1934, quando il solo avanzo conosciuto della scimmia australe era un

unico cranio infantile scoperto a Taungs, Dart aveva sottolineato come i babuini fossili provenienti dallo stesso deposito mostrassero tracce di frattura cranica. Nel 1946 le scoperte fatte da Robert Broom a Sterkfontein avevano accresciuto enormemente il patrimonio del materiale relativo agli australopiteci, e avevano rivelato un numero ancora maggiore di babuini con tracce di ferite. Nell'estate australe di quell'anno, il famoso anatomista dell'Università di Oxford, Sir Wilfrid Le Gros Clark, aveva visitato i vari siti di ritrovamento di australopiteci del Sud Africa e aveva espresso l'opinione che non si fosse tributata sufficiente attenzione ai babuini. Egli suggerí di raccogliere tutto il materiale relativo ai babuini sparso nei diversi musei e nelle diverse collezioni, per esaminarlo alla ricerca di prove statistiche di violenze intenzionali.

Questi erano i precedenti dello studio di Dart sui babuini. Egli si assicurò l'aiuto di una locale autorità in tema di violenza contemporanea, il professor R.H. Mackintosh, direttore dell'Istituto di Medicina Legale dell'Università del Witwatersrand. È difficile immaginare un esperto di ferite alla testa in condizione piú felice di quella del dottor Mackintosh, che per tutta la sua carriera si era trovato davanti, per un verso, la ricca messe di delitti propria di Johannesburg, e per altro verso, il gran numero di gallerie minerarie che cadono su teste di indigeni. Quel che era successo a vari defunti babuini era, si potrebbe dire, cosa di tutti i giorni per il professore.

Dart raccolse cinquantotto crani di babuini provenienti da tre siti, a duecento miglia di distanza l'uno dall'altro. Tutti e tre i siti erano costituiti da grotte che, per azione dello stillicidio e dell'evaporazione, si erano solidamente riempite di depositi calcarei piú di mezzo milione di anni fa. In questi depositi calcarei si erano conservate e fossilizzate quelle creature, fra cui la scimmia australe, che per libera scelta o per necessità avevano fatto di quelle grotte la loro ultima dimora. Fra queste creature erano stati trovati i babuini. Dei cinquantotto esemplari, una volta scartati i sedici troppo frammentari per prestarsi allo studio, restavano ancora quarantadue teschi, un numero significativo. E ciascuno mostrava segni di ferite sul cranio o sul muso.

Per quanto sia necessario, in uno studio dei fossili come questo, lasciare un ampio margine all'errore; pur con tutte le cautele e riserve, le prove di una violenza intenzionale sembravano schiaccianti. E a favore di questa tesi stava anche la diagnosi fatta del dottor Mackintosh sulla direzione dei colpi che avevano

provocato quei segni: non si trattava infatti d'una direzione casuale. Di quarantadue babuini feriti, ventisette erano stati colpiti sul lato sinistro, cioè dalla destra dell'assalitore. Solo due erano stati colpiti dalla sinistra dell'aggressore.

Nel corso di questo racconto abbiamo tributato sufficiente attenzione al babuino odierno. L'adulto è un animale pericoloso perfino per l'uomo. Pure, ben piú di metà dei babuini di Dart erano adulti. Inoltre, abbiamo notato la tendenza dell'intero branco di babuini a difendere l'individuo, e non abbiamo ragione per credere che la specie estinta differisse dalla specie attuale sotto il profilo dell'azione sociale. Pure, se questi animali, pericolosi e organizzati per la difesa collettiva, erano stati uccisi dalla scimmia australe, erano stati uccisi da una creatura che pesava quaranta chili o poco piú e che non aveva unghie e denti piú letali dei nostri.

Era possibile che esseri diversi dalla scimmia australe fossero responsabili delle teste rotte dei babuini? Era possibile che ne fosse responsabile l'uomo stesso? Non c'è la minima prova della presenza dell'uomo in Sud Africa, nell'epoca documentata a Makapan. Era possibile spiegare i crani fratturati attribuendone la causa a qualche fattore diverso dall'aggressione? Era possibile pensare che per un qualche miracolo statistico sassi caduti dalla volta della grotta avessero lasciato tracce su quarantadue teste di babuino? L'ipotesi era assurda.

Al mio giudizio di profano sembrava che non vi fosse via d'uscita. I babuini non potevano che essere stati vittime degli assalti della scimmia australe. Ma come avrebbero potuto questi attacchi avere successo, se gli australopiteci non erano armati?

È a questo punto dell'articolo, naturalmente, che Dart si avventura in una speculazione che attirò sulla sua testa, da parte della risentita scienza settentrionale, un attacco non meno severo di quello che mai *Parapapio izodi* abbia subíto dalle mani dell'*australopithecus africanus*. Fu un attacco che, dalla data di pubblicazione dell'articolo, nel marzo del 1949, fino a quella data, marzo 1955, aveva consegnato Dart all'ostracismo scientifico riservato soprattutto a quegli scienziati ai quali, in un momento di distrazione, può avvenire di soffrire di accessi di pura ispirazione.

Ci si potrebbe interrogare oggi, come una volta si interrogò Dart, su certi dati provenienti da questo obitorio di babuini. Nella descrizione dell'esemplare Numero Uno proveniente da Taungs si diceva fra l'altro:

> possente colpo dal basso... inferto da dietro sull'osso parietale destro a mezzo di un oggetto a due teste.

Accettato il fato dell'esemplare Numero Uno proveniente da Taungs, il ricercatore può volgersi all'appuntamento mortale affrontato dall'esemplare Numero Sei proveniente dallo stesso sito:

> La zona ossea a forma di V presente sopra l'evidente depressione cranica mostra che lo strumento usato aveva una doppia testa... con bordi interni verticali o margini aguzzi, con una distanza di circa 30 millimetri fra le due teste.

Che cos'era l'arma a due teste? Non molte di queste antiche vittime della violenza, sottoposte ad una cosí tardiva autopsia, mostravano con una chiarezza cosí cristallina le dimensioni del loro destino. Alcune erano state colpite da troppi colpi; alcune erano state in parte deturpate da danni successivi alla fossilizzazione. E tuttavia, dei quarantadue esemplari che mostravano ferite al cranio, sette denunciavano chiaramente un colpo inferto per mezzo d'uno strumento a due teste, e altri quattro indicavano la stessa cosa come probabile. Piú di un quarto delle vittime recava traccia dello stesso strumento letale. Che cos'era questo strumento? Per seguire la linea deduttiva di Dart, dobbiamo richiamarci al carattere del piú famoso sito di ritrovamento di australopiteci.

La cava calcarea situata nella selvaggia valle di Makapan a duecento miglia a nord di Johannesburg era molto tempo fa una vasta caverna vuota che si addentrava per parecchie decine di metri nell'antica roccia dolomitica della zona. Per molti milioni di anni durante l'era geologica detta Pliocene, l'Africa fu una zona torrida. Nessun deposito si formò nella caverna. Poi, all'inizio dell'era piovosa del Pleistocene africano, un milione di anni or sono, l'acqua satura di calcare disciolto proveniente dalla dolomite cominciò ad insinuarsi nella caverna. Qui evaporò, lasciando strato sopra strato di calcare bianco e splendente finché la caverna fu completamente riempita. Cosí rimase, duro deposito calcareo, fin poco dopo la prima guerra mondiale. Poi, spinti dalla mancanza di materie prime provocata dalla guerra, i ricercatori sudafricani scoprirono il deposito ed ebbero inizio le operazioni di scavo. Ma i minatori si trovarono di fronte ad una strana — e per loro insignificante — caratteristica del deposito. A diversi livelli, nel calcare puro, si presentavano strati di amalgama; una sorta di concrezione rocciosa di tutto ciò che si era trovato sul terreno della grotta nel particolare periodo in cui

l'amalgama s'era formato. Questo era per lo piú una mescolanza di calcare in via di solidificazione, polvere della caverna e frammenti di roccia caduti dalla volta della caverna stessa. Ma spesso conteneva ossa — ossa animali in quantità inimmaginabile — fossilizzate e trasformate in pietra calcarea attraverso un numero inimmaginabile di anni.

Le ossa provenivano in gran parte dalla estinta fauna villafranchiana, esistita esclusivamente nel primo mezzo milione di anni della nostra era. Ma l'amalgama non aveva alcun valore per i minatori. E cosí, via via che scavavano il calcare richiesto dalle pressanti esigenze dell'edilizia, essi ammucchiavano i tesori delle origini villafranchiane dell'uomo sui fianchi assolati della collina, sotto l'imboccatura della caverna. Ed è da questo trascurato tesoro che Raymond Dart e i suoi studenti, negli ultimi quindici anni, sono andati estraendo la storia calcarea dell'australopiteco e del suo mondo animale.

Quando, nel 1949, si trovò di fronte l'enigma dello strumento a due teste che sembrava aver provocato una cosí eccezionale percentuale di decessi fra i babuini villafranchiani, Raymond Dart ricorse al suo tesoro di Makapan nella speranza di trovare una risposta. E pubblicò quella risposta: l'arma favorita della scimmia australe era stata l'osso omerale, l'osso superiore della zampa anteriore, dell'antilope comune. La sua pesante estremità a due teste si adattava perfettamente alla doppia depressione presente sul cranio dei babuini.

Un giurato sonnecchiante, che stia sognando il modo di sfuggire allo svolgimento altamente tecnico d'un processo per omicidio, si sveglierebbe probabilmente di soprassalto, a questo punto; fisserebbe con occhio sicuro il difensore imbarazzato, e mormorerebbe fra sé: "Sia impiccato." Qualsiasi appassionato dell'orrore, qualsiasi *aficionado* della moderna narrativa poliziesca, che allevia la sua insonnia ammirando le superiori doti deduttive del suo investigatore favorito, a questo punto probabilmente si stringerebbe nelle spalle, penserebbe "ecco fatto" e chiuderebbe il libro per andarsene a letto. Ma le deduzioni, per quanto logiche, non costituiscono una dimostrazione scientifica. E la risposta all'affermazione di Dart fu lo scherno della scienza settentrionale.

Misi da parte l'articolo. Ero solo con la normale batteria di scheletri e di ghignanti teschi dalle orbite vuote che adornano ogni Istituto di Anatomia. Sul tavolo di Dart stavano ancora i resti della giovane vittima scoperta nel piú antico amalgama di Makapan. La pioggia aveva smesso di battere alle finestre. Dall'altura di Hospital Hill si poteva vedere il vasto, spesso, cielo africano, striato in quel momento di azzurro e di grigio cupo, come una zebra di nuovo tipo o una bandiera.

Maledissi la mia assoluta incompetenza. Sapevo che, tornando, Dart mi avrebbe mostrato tutte le altre prove che era andato raccogliendo a conferma della tesi esposta nell'articolo sui babuini scritto sei anni prima. Sapevo che l'esistenza di tali prove costituiva la sostanza delle dicerie che erano giunte fino ad uomini come Flint, Chardin e Oakley. Avevo appreso da Dart che la felice circostanza del mio arrivo in quel momento particolare significava che io ero destinato ad essere il primo osservatore proveniente dall'emisfero settentrionale cui quelle prove fossero sottoposte. Pensai a Rousseau. Pensai a Marx. Pensai a Freud. Pensai alle conseguenze filosofiche che ci sarebbero state, se Dart fosse riuscito a dimostrare che l'uso sistematico delle armi era stato parte della eredità da noi raccolta dal mondo animale.

Ma io non ero capace di distinguere un omero da una tibia. Termini come epicondilo e bregmatico, mandibola e mascellare, erano suoni che passavano accanto alle mie orecchie come oggetti non identificati. La mia inadeguatezza al compito mi stava davanti, come un carceriere intento a sorvegliarmi. Dart ritornò, raggiante di entusiasmo. Ero pronto? Ero pronto, sí, per quanto potevo.

La Facoltà di Medicina dell'Università di Witwatersrand è un grande edificio a forma di U, abbastanza brutto, abbastanza vecchio, dotato della scarsa attrattiva che è propria per lo piú di tutta Johannesburg. Sulle tavole d'affissione si leggono avvisi relativi a picnic e a riunioni canore. Nel sotterraneo vi sono sale di discussione, studenti in camice bianco, e la numerosa popolazione dell'obitorio di Johannesburg. Passammo attraverso una stanza ornata di cadaveri di sudafricani odierni, per entrare in una grande stanza disseminata dei resti dei piú antichi abitatori di quelle lande.

Era una stanza piena di ossa. Ossa sul tavolo, sugli scaffali, dentro cassette, cassetti, scatole di imballaggio aperte. Non avevo mai visto tante ossa; e in verità non si trattava di ossa, dato che erano tutti pezzi di pietra calcarea.

Per sei anni Dart e i suoi studenti erano andati pazientemente estraendo dall'amalgama di Makapan le ossa animali fossilizzate che giacevano un tempo sul piano della vecchia caverna. Da cinquemila tonnellate di roccia accantonate come inutili dai minatori, essi avevano estratto circa venti tonnellate recanti avanzi animali. Da un campionario di quest'amalgama recante ossa, nel corso

di sei anni, avevano estratto ogni singolo osso. L'estrazione di un fossile richiede che si scalzi via con uno strumento d'acciaio tutto il circostante materiale calcareo. In questa stanza nel sotterraneo della Facoltà di Medicina si trovavano 7159 fossili cosí estratti. Molti detriti e molte schegge erano troppo frammentari per prestarsi ad una identificazione. Ma 4560 ossa o porzioni di ossa e denti erano stati scelti, identificati quanto al genere, e descritti dal punto di vista anatomico. Era stato un notevole esercizio di estrazione di roccia, di polverizzazione di calcare e di anatomia comparata.

Camminavo in un profano stupore, attraverso il cimitero pietrificato. Mi trovavo davanti il mondo perduto dell'australopiteco. L'antilope ed il maiale selvatico, il rinoceronte e il leopardo avevano contribuito con parti delle loro carcasse a costituire la pavimentazione del suo sotterraneo stanziamento. Giraffe, scimmie, cavalli, porcospini, lepri, faraone, tartarughe, avvoltoi, sciacalli, iene, babuini, ippopotami: era uno zoo fossile. Dart aveva affermato, fin dalla scoperta di Taungs, che gli abbondanti resti animali sempre rinvenuti in associazione con la scimmia australe costituivano le ossa della sua preda. Gli avanzi di cucina di Makapan attestavano in modo eloquente i diversi gusti di quella creatura situata a metà strada fra la scimmia e l'uomo.

Mentre mi muovevo per la stanza piena di ossa, tuttavia, cominciai a riconoscere che se tentava di provare con la sua catasta di ossa che la scimmia australe faceva uso di armi, ancora una volta Dart avrebbe fallito agli occhi della scienza. Il senso comune diceva che quella creatura difficilmente avrebbe potuto uccidere a mani nude animali come quelli. Ma nulla impediva di supporre che fosse stato un divoratore di cadaveri: le ossa potevano rappresentare gli avanzi di carcasse trascinate nella grotta, vittime mezzo divorate del leone e del leopardo. Ma le mie divagazioni furono interrotte da una vista agghiacciante.

In una cassetta stava il cranio intero di una iena. Dalla bocca dell'animale sporgeva l'estremità di un omero di antilope. Era stato forzato nella bocca della iena con tanta forza da sfondarle il palato e danneggiare il cranio nel fondo della gola. Quel fossile memento di violenza stava intero davanti a me proprio com'era stato estratto dalla sua matrice calcarea formatasi tre quarti di milione di anni fa, un quarto di milione di anni prima della comparsa dell'uomo. Per tutta l'eternità la iena morta avrebbe fissato le sue orbite vuote nello spazio, soffocata da quell'osso letale, recando triste testimonianza delle rivoluzionarie forme di morte improvvisa incontrate nella sua infelice esistenza.

Mi sentii raggelare. E tuttavia mi rendevo conto che una sola prova poteva prestarsi ad obiezioni scientifiche alle quali non avrei saputo rispondere. Ma il piccolo uomo rossiccio ed allegro che pareva fatto di gomma stava per tirar fuori una carta. Era una distribuzione statistica delle 4560 ossa identificabili rinvenute in quel campionario di amalgama. La mia incompetenza scomparve.

Non è mai possibile sapere quale assurda capacità acquistata in qualche assurdo angolo della propria esperienza possa intervenire in un momento critico, in una data imprecisata del futuro. Quando nel 1930 ero uscito dall'Università di Chicago, mi ero trovato davanti la Grande Depressione e le nude strade della mia città natale. Per molti anni feci, per guadagnare, mestieri di ogni genere. Benché nessuno a Chicago suonasse il pianoforte male come me, riuscivo tuttavia a guadagnare tre dollari per notte suonando con le orchestre da ballo. Per quanto non fossi mai stato piú a sud di New Orleans, per due anni riuscii a guadagnare venti dollari alla settimana, all'esposizione di arte maya nella fiera Mondiale di Chicago, facendo autorevoli conferenze sugli indiani precolombiani d'America. Alcune delle mie attività, devo oggi riconoscere, per quanto non proprio perseguibili legalmente, difficilmente potrebbero essere proposte come esempi ad onesti giovani. Una di queste fu la mia carriera di statistico.

Ben presto, nella lotta per l'esistenza, a Chicago, mi fu rivelata una verità significativa, che pochi altri disoccupati erano riusciti ad intravedere: che spacciarsi per un esperto di statistica era il genere di bugia piú sicuro. La statistica, nei primi anni dopo il trenta, costituiva un mestiere nuovo. Pochi erano quelli che avevano una debita conoscenza in quel complesso labirinto; e cosí, anche nei periodi della piú drastica disoccupazione, c'era sempre richiesta di statistici. Per avere un impiego ben retribuito, bastava dichiararsi membro di questa segreta confraternita. Che io non sapessi quasi nulla di statistica era cosa di nessuna importanza: l'uomo che mi stipendiava, era facile prevedere, non ne sapeva niente del tutto.

Venne il momento in cui l'aver individuato questa falla nella corazza degli affari americani mi forní il mio margine di sopravvivenza (e per ironia, in data molto posteriore, mi diede un analogo vantaggio in una stanza piena di ossa). Volevo scrivere, per ragioni che ora non ricordo, un romanzo sull'uomo di Cro-Magnon. Do-

vevo mangiare. La depressione era al culmine. Sperando che il fine giustificasse mezzi ignobili, risposi di sí al primo datore di lavoro che mi chiedeva se fossi un esperto di statistica. Per un anno e mezzo mi aggirai di notte per le vallate dell'uomo maddaleniano e di giorno, per quaranta centesimi l'ora, fra coefficienti di correlazione. Quando il lavoro fu finito, la mia rovina era completa. Avevo scritto un romanzo cosí brutto che non c'era amico — tanto meno editore — disposto a leggerlo. Ed ero diventato uno statistico professionista di prim'ordine, dall'occhio di lince.

Piú di vent'anni erano trascorsi dal momento in cui l'arte del teatro mi aveva salvato dalla macchina calcolatrice. Ma mentre mi chinavo sulle carte di Dart — una distribuzione statistica secondo generi e parti anatomiche di tutte le ossa identificate — vecchie immagini dimenticate mi balevano davanti agli occhi. Certo non sapevo distinguere i *Chalicotheriidae* dai *Cercopithecidae*, o un metacarpo da un metatarso, ma riconoscevo una distribuzione normale quando la vedevo. E questa non era una distribuzione normale.

Delle 4560 ossa — un campionario ricavato secondo le regole, interamente verificato, e di dimensioni tali per cui un possibile errore non poteva essere significativo — 518 erano ossa omerali di antilopi. E delle ossa rimanenti di quel che un tempo erano stati i corpi vivi di almeno 433 individui animali, piú dell'undici per cento erano esemplari dell'osso che, sei anni prima, Dart aveva dedotto essere l'arma favorita della scimmia australe.

Era possibile spiegare una cifra cosí stupefacente in termini di preferenza alimentare? Se si trattava soltanto di un avanzo di cucina, era mai possibile che la parte superiore della zampa anteriore non rappresentasse altro che il cibo favorito della scimmia australe? Ma i quarti posteriori dell'antilope, come degli altri ungulati, hanno la carne migliore. E di femori ce n'era solo 101, meno di un quinto del numero degli omeri. Non aveva senso pensare che un carnivoro, dopo aver ucciso animali all'aperto, si trascinasse via quarti anteriori in quantità cinque volte superiore a quella dei quarti posteriori.

Si poteva pensare, per spiegare la sproporzione, che la scimmia australe non fosse un uccisore ma un divoratore di cadaveri. In questo caso, i quarti posteriori sarebbero stati divorati dagli uccisori, e i quarti anteriori, meno appetibili, lasciati al divoratore di carogne. Una situazione del genere avrebbe spiegato la prevalenza di ossa omerali nella caverna del parassita. Ma questo ragionamento non faceva che aprire un altro problema statistico.

Dart, nella sua suddivisione della specie dell'antilope, aveva distinto quattro categorie: quella dell'antilope grande, come l'enorme kudu attuale; quella dell'antilope media, come il cobo; quella dell'antilope piccola, come l'impala; e quella dell'antilope piccolissima, come il moderno duiker. Era una classificazione escogitata già da H.B.S. Cooke, un geologo sudafricano, per lo studio delle specie estinte. Tornando ad osservare le ferite sul cranio dei babuini, si constatava che era l'osso omerale del tipo medio che meglio si adattava alle fratture a doppia depressione. E a questo punto si incontrava negli appunti di Dart una singolare incongruità. Mentre la categoria media contribuiva solo con il 30% degli individui al totale delle antilopi, contribuiva con il 60% per quanto riguardava i frammenti di ossa omerali.

Era possibile accettare questa abnorme distribuzione degli omeri di antilope come un fatto accidentale? Provvisoriamente era possibile. Ma era la distribuzione dei frammenti che costituiva, a questo punto, il vero enigma statistico. Raramente un osso compare intero in una collezione fossile, e Dart aveva suddiviso ciascuna categoria di omeri in tre tipi a seconda del tratto di osso che compariva fra i fossili. C'era un settore medio, che non comprendeva articolazioni; un'estremità che comprendeva l'articolazione del ginocchio; e una estremità che includeva la spalla. L'articolazione della spalla era inutile come arma. Era l'articolazione del ginocchio che si adattava cosí esattamente alla frattura a due depressioni visibile sul cranio dei babuini. Comparivano nella collezione 238 esempi di estremità di osso omerale di antilope di dimensione media con articolazione del ginocchio; della estremità con articolazione della spalla ne comparivano sette.

A mio modo di vedere, neppure la piú strana coincidenza poteva spiegare una simile distribuzione statistica. Dart aveva sostenuto che i babuini villafranchiani erano stati uccisi da armi, e che l'arma piú comune era stata l'osso omerale di antilope. Nel deposito degli avanzi della scimmia australe, aveva constatato che queste ossa costituivano l'11% della totalità. Fra i diversi tipi di antilope aveva constatato che il 60% di tutte le ossa omerali appartenevano alla categoria di dimensioni piú adatte. E in questa categoria piú adatta per dimensioni, quella parte dell'osso che poteva essere usata come arma superava piú di trenta volte per numero la parte che non si prestava a quell'uso.

Le prove dimostravano in modo schiacciante che una qualche sorta di sistematica e intelligente scelta in vista di fini premeditati aveva determinato quali ossa dovessero essere portate nella

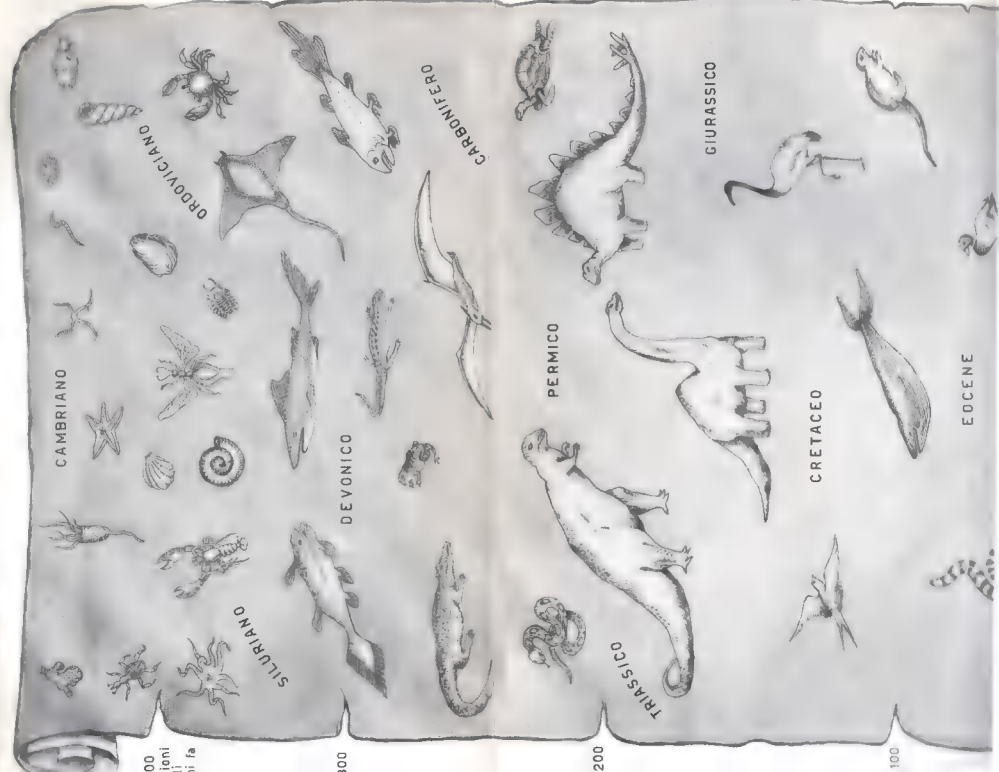
ballaggio che avevo osservato nella stanza delle ossa erano state già allestite con gli esemplari che dovevano essere spediti a Livingstone. I diagrammi che avevo studiato erano le prove statistiche che Dart si proponeva di sottoporre al Congresso. La piccola primitiva città della Rhodesia settentrionale, distante solo poche miglia dalle cascate di Victoria, sarebbe stata testimone di uno dei piú sensazionali avvenimenti dell'antropologia moderna.

Per maggio io ero di ritorno negli Stati Uniti, e il mio articolo era stato pubblicato in *The Reporter*. Malgrado la mia assoluta ignoranza sul Pleistocene africano, sulla fauna villafranchiana, sulle stranezze della datazione, e su qualsiasi anatomia che non fosse la mia, la prova fondamentale della tesi di Raymond Dart risultò abbastanza chiara. L'articolo fu un successo, e nei mesi seguenti fu riassunto in diverse sedi. Confidavo che non ci si potesse aspettare ormai altro che una inevitabile accettazione della tesi, al Congresso di Linvingstone. Tornai alla mia vita normale che, quell'estate in particolare, consisteva nel fatto di perdermi per l'Europa. Non feci ritorno negli Stati Uniti se non a settembre, e lí mi aspettava una lettera vergata dalla formidabile mano di Dart. Era scritta ad inchiostro blu; ma meglio sarebbe stato se fosse stata scritta col sangue.

Il Congresso era durato cinque giorni. A Dart erano stati concessi venti minuti. Aveva esposto il suo ampio argomento quanto meglio poteva, in un tempo cosí breve. C'erano state due o tre domande, non di piú. Alcuni, fra gli illustri visitatori, avevano dato un'occhiata alla sua ben ordinata mostra di esemplari; la maggior parte non l'aveva neppure guardata. La reazione generale era stata l'affermazione della tesi secondo la quale quelle ossa non erano state raccolte dalla scimmia australe, ma dalla iena. Il Presidente, concludendo la breve discussione, aveva osservato che occorreva molta cautela nel trarre conclusioni dai depositi di caverna.

Raymond Dart è un uomo robusto. Il Congresso di Livingstone aveva respinto il suo lavoro di sei anni nella ignorata oscurità del limbo africano. Ma la lettera descriveva altri sviluppi. Alla Smithsonian Institution avevano letto il mio articolo del *Reporter*, e avevano richiesto una descrizione piú completa da pubblicare nella relazione annuale. Inoltre, un ricco fabbricante di macchine utensili era comparso al Congresso di Livingstone insieme con il dottor George Barbour dell'Università di Cincinnati. Barbour era stato uno dei pochi che fossero rimasti impressionati dalle prove prodotte da Dart. E l'industriale, il signor Leighton Wilkie, era

I PRIMI CINQUECENTO MILIONI DI ANNI
LA COMPARSA DELLA VITA COMPLESSA

CAMBRIANO
ORDOVICIANO
SILURIANO
DEVONICO
CARBONIFERO
PERMICO
TRIASSICO
GIURASSICO
CRETACEO
EOCENE
200
100

rimasto cosí indignato dal trattamento riservato al lavoro di Dart, che aveva tirato fuori seduta stante un assegno di tremila dollari perché Dart potesse continuare la sua analisi dei detriti di Makapan.

Per quanto possa sembrare incredibile, era una lettera felice.

3.

Ci sono periodi funestati da fantasmi. Il periodo che seguí fu per me un periodo del genere, durante il quale un lugubre scheletro villafranchiano danzò tutte le notti nel chiuso di ogni armadio. Ricevevo lettere ottimistiche da Raymond Dart, ciascuna con la sua buona dose di entusiastici punti esclamativi. Rispondevo piú allegramente che potevo. Ma l'assassinio non era stato perpetrato a Makapan, bensí a Livingstone. E gli spettri continuavano a danzare.

Ma quel che consentiva agli spettri di danzare nel mio animo, non era un atto d'ingiustizia compiuto in fondo alle boscaglie della Rhodesia: l'ingiustizia non è un ingrediente cosí raro nella nostra dieta. E neppure la situazione in cui si trovava un coraggioso pioniere, piú che sessantenne, che aveva impiegato venticinque anni per arrivare a fare la sua prima escursione nel campo dell'eterodossia scientifica, e che sembrava ora dover ricominciare daccapo la sua esperienza, ma forse un po' troppo tardi nella vita. La simpatia di chiunque sarebbe andata a Raymond Dart: ma ci sono piú poesie, ad abbellire il mondo, che poeti vivi.

Quel che invitava i fantasmi alla loro danza erano osservazioni della vita quotidiana. Perché i bambini giocano con i fucili? Perché, appena usciti dalla culla, piegano le dita e vanno in giro facendo "bang-bang"? A causa d'una frustrazione? Sono stati tutti respinti dai loro genitori? Oppure tutti hanno guardato troppo presto dal buco della chiave? O si trattava invece piuttosto di un impulso genetico? Abbiamo già discusso dell'ovvia verità zoologica che è la capacità di una specie ad assimilare nella propria struttura genetica atteggiamenti culturali non meno determinati e complessi, per esempio, della forma delle ali. Le mie meditazioni mi portarono a riflettere sulla storia dei castori del Rodano e del loro ritorno, dopo secoli di interruzione, alla costruzione di dighe. E mi vennero in mente anche i costumi dell'uccello tessitore, e gli scritti dimenticati di Eugène Marais.

Era stato Marais ad eseguire un esperimento sull'istinto culturale, la cui classica semplicità difficilmente può avere uguali. L'uccello tessitore è una varietà africana del fringuello che si trova dovunque sugli altipiani dal Congo orientale fino alla boscaglia sudafricana. È una piccola creatura che vive in collettività e intesse un robusto nido sferico servendosi di erba e di altre fibre flessibili. Il nido è piuttosto grande per un uccello cosí piccolo, ma il fringuello lo fissa ad un ramo con un crine animale legato da un nodo caratteristico. Assai piú tardi mi capitò di vedere, in Uganda, una colonia di uccelli tessitori, i cui nidi rotondi, scintillando nell'alto sole equatoriale, decoravano un albero come ninnoli natalizi.

L'esperimento di Marais era tanto rigoroso quanto semplice. Aveva preso una coppia di uccelli tessitori e ne aveva messo le uova in un nido di canarini. Alla nuova generazione di uccelli tessitori aveva impedito l'accesso all'erba o a qualsiasi materiale sostitutivo che potesse essere usato per le loro costruzioni; ma nello stesso tempo ne aveva favorito la riproduzione. Anche le nuove uova erano state covate da canarini. Per quattro generazioni, agli uccelli di Marais era stata preclusa la cura dei piccoli, come pure qualsiasi possibile contatto con quello che sarebbe stato l'ambiente normale per la loro specie. Erano stati nutriti con una dieta sintetica. Poi, quando era venuto di nuovo il tempo della riproduzione, la quarta generazione era stata lasciata libera di attingere a materie naturali. Con grande energia si erano messi ad

intrecciare nidi identici a quelli che si vedevano nella boscaglia, ciascuno appeso ad un ramo con un crine di cavallo, legato con il caratteristico nodo.

Sappiamo da esperimenti come quelli fatti da Marais con il piccolo babuino e il piccolo di lontra, che quanto superiore è l'animale tanto piú debole è la presa dell'istinto. È difficile pensare che un qualche istinto culturale, nell'uomo, possa avvicinarsi alla costanza degli istinti d'un uccello tessitore, d'una lontra o di un castoro. Le reazioni dettate dall'esperienza, come quelle che un babuino impara dalla madre o una taccola dal suo gruppo, possono avere nella condotta d'un animale superiore una funzione potente quanto l'istinto stesso. Ma c'è una differenza, fra le reazioni dettate dall'esperienza e l'istinto culturale. Le prime devono essere insegnate ogni volta ad ogni individuo di ogni generazione; l'altro, come un fiume nel deserto, può scomparire sotterra per anni e anni di siccità, ma riapparirà inevitabilmente e senza preavviso, a tempo debito.

Osservavo i miei figli che crescevano, attraversando quella brutta fase che un genitore onesto non può definire se non come il periodo di addomesticamento della bestia. Ripensavo alla facilità con cui Adolf Hitler aveva realizzato, su una generazione di giovani tedeschi, la sua educazione alla morte. Aveva veramente prodotto una reazione dovuta all'esperienza? O aveva semplicemente dato libero adito a un istinto? Qual era l'affinità culturale genetica che, come un fiume nel deserto, poteva scomparire per anni e anni, e poi d'un tratto gonfiarsi e infuriare uscendo dalla terra imperscrutabile? Era la passione dell'uomo per libri e ponti, o la sua passione per le cose che fanno fracasso?

Per tutto quell'anno in cui i fantasmi di Makapan continuarono ad assillare la mia vita quotidiana, io scrivevo per Hollywood. Un drammaturgo scrive per un pubblico piú primitivo che non il romanziere o il poeta. Scrive — attraverso immagini su uno schermo, o attraverso attori su un palcoscenico — per un pubblico che l'oscurità, l'anonimità, e una sorta di ipnosi riducono allo stato di un gruppo di organismi reagenti in cui le considerazioni etiche, morali, virtuose o meditative hanno una parte limitata. Non si può dire che scriva per l'uomo primitivo; scrive piuttosto per l'uomo contemporaneo in un momento della sua natura in cui è piú indifeso, meno inibito, meno consapevole di sé. Se un dramma come *Death of a Salesman* [Morte di un commesso viaggiatore] di Miller può tenere il cartellone per due anni a Broadway davanti a un pubblico in cui il maggior numero di litri

di lacrime è versato dagli uomini, e non dalle donne, bisogna affermare senza esitazioni che l'attiva comunità americana soffre di una sfiducia di sé assai piú profonda di quanto non possa risultare al prossimo convegno del Kiwanis' Club. E se quel vibrante monumento ambulante all'autocommiserazione che era il defunto James Dean poté diventare da un giorno all'altro un eroe, per le comunità giovanili di tutto il mondo, tanto che i negozi, perfino in Svizzera, possono vendere con profitto cuscini James Dean su cui piangere fino ad addormentarsi, con altrettanta sicurezza si può concludere che un numero notevole di giovani, negli angoli piú inaspettati del mondo, devono nutrire molta, molta pietà per se stessi.

I commessi viaggiatori, come gli adolescenti esaltati, però, possono andare e venire; mentre il film western è intramontabile. Perché alla gente piace vedere i cavalli? Perché gli ampi panorami del West americano servono come calmante per le anime cittadine? Non sono, queste, cose prive di importanza. Ma suggerite ad un produttore esperto una storia in cui intervengono tutti gli ingredienti tipici del western tranne uno: nessun personaggio gira armato. Sono certo che la risposta che riceverete sarà la cosa piú glaciale di tutto quel che s'è visto nel milione di anni del Pleistocene.

Il produttore sa che è la pistola abbaiante che il pubblico vuole vedere. Il produttore sa che l'essenza di un successo di cassetta sta nella violenza e non nel sesso. Si tratti di un pubblico di New York o della Nuova Guinea, d'un pubblico latino o londinese, bianco o giallo o del piú profondo nero bantu, raccolto a Broadway, a Leicester Square, agli Champs-Elysées o al Palazzo del Cinema di Kurfürstendamm, o attorno alle assi di un carro nel cuore dell'Amazzonia; quali che siano le caratteristiche e le circostanze di quella ipnotizzata, anonima comunità cinematografica; i suoi membri, senza maschera, senza inibizioni e consapevolezze di sé, possono esser frodati, sí, della scena di seduzione, del banchetto orgiastico, del discorso pronunciato dall'alto del monumento; ma non si lasceranno frodare del momento in cui la pistola abbaia o il cannone ruggisce o la bomba lungamente attesa esplode. Hollywood conosce l'intima natura dell'*Homo sapiens*, come specie, meglio di qualsiasi scuola politica, filosofica o scientifica sulla terra. Hollywood è Hollywood, disprezzata e invidiata, temuta e criticata, perché ha ridotto al minimo il ricorso al malinteso romantico, nei suoi rapporti con l'umanità.

L'uomo trae maggior piacere dalle proprie armi che dalle

proprie donne. Spende tesori per le prime, somme irrisorie per le seconde. Dall'ascia alla bomba all'idrogeno i suoi sforzi migliori sono stati intesi al perfezionamento delle armi. Né il crollo delle nazioni o il decadimento della civiltà hanno mai rallentato il progresso delle armi. Esse sono il contrassegno alla cultura umana. I Maya e gli Egiziani ci hanno lasciato le piramidi, i Greci i loro templi, gli Americani i loro grattacieli, i Maddaleniani le loro pitture rupestri, i Romani i loro fori, gli abitanti dell'isola di Pasqua i loro monoliti, gli Indiani Winnebago le loro meno durevoli canoe di corteccia. Ma tutti hanno lasciato armi. E tuttavia in nessuna pagina del suo scritto sulla civiltà e i suoi disagi, Sigmund Freud include l'arma fra gli elementi della cultura umana. Glielo impedisce la trasparente cortina.

È talora necessario definire una specie sulla base di un attributo culturale. Ci sono, per esempio, due generi di piccoli uccelli canori europei, il *Sylvia* e il *Phylloscopus*, che sono difficili a distinguere su base morfologica. Tuttavia il genere Sylvia costruisce nidi emisferici a una certa distanza dal suolo, mentre il Phylloscopus costruisce nidi a cupola sul terreno o in prossimità di questo, e sulla base di queste caratteristiche essi vengono definiti. In anni recenti si è presentata nell'antropologia un'analoga tendenza a definire l'uomo sulla base di quello che sembrava il suo attributo culturale fondamentale. Fu Beniamino Franklin a parlare per primo dell'uomo come d'un animale che fabbrica strumenti. Ora il British Museum pubblica l'autorevole testo di antropologia di Kenneth Oakley, *Man the Tool-Maker* [L'uomo fabbricante di utensili], in cui si accetta appunto quella definizione. Ma un esame del libro di Oakley mostrerà come la continuità di sviluppo degli sforzi culturali dell'uomo non sia veramente data dagli utensili, ma dalle armi.

E tuttavia non osiamo affermare una cosa del genere. Supporre che nel conflitto armato l'uomo trovi la sua piú piacevole esperienza suona bestemmia. Per il British Museum, pubblicare un testo intitolato *Man the Weapon-Maker* [L'uomo, fabbricante di armi] avrebbe significato tirarsi addosso una serie di interpellanze parlamentari di proporzioni epiche. E per un centinaio di autorevoli antropologi raccoltisi in una città della Rhodesia, ammettere la possibilità scientifica che l'australopiteco avesse fatto un uso sistematico di armi, avrebbe significato autorizzare una definizione culturale dell'uomo come creatura dedita appunto alla fabbricazione sistematica di armi. Mi tornava a mente, nel mio periodo di fantasmi, la prima conversazione avuta con Dart nel

suo ufficio di Hospital Hill, quando avevamo parlato di responsabilità. In un momento della storia in cui la scienza rivela sempre piú chiaramente la presenza di istinti animali come base d'un comportamento considerato fino ad oggi come esclusivamente

umano; in cui assistiamo quotidianamente ai disastrosi fallimenti dei tentativi di spiegare e risolvere problemi umani come la criminalità, il razzismo, le nevrosi e il nazionalismo, servendoci di schemi che non vanno mai al di là dell'esperienza umana; in un momento in cui su tutto sovrasta un fungo gigante, il problema delle armi nucleari e della catastrofe totale; avremo il coraggio di affermare, in un momento del genere, che l'arma è la prima caratteristica culturale dell'umanità, di natura genetica, criterio distintivo della specie stessa? Affermeremo che ciò cui stiamo assistendo è effettivamente il compiersi dell'impulso piú caratteristico della specie? Mi tornava a mente la risposta di Dart: abbiamo provato tutto il resto; forse bisognerebbe, una buona volta, provare la verità.

E tuttavia, se questa era la scelta responsabile, che cosa potevamo fare? La verità — se di verità si trattava — era stata sepolta a Livingstone sotto l'alibi fornito dalla scienza moderna: che non la scimmia australe, ma la iena, aveva raccolto le ossa di Makapan.

Nel febbraio del 1956, Raymond Dart pubblicò la sua risposta. Era un articolo intitolato *The Myth of the Bone-Accumulating Hyena* [Il mito della iena raccoglitrice di ossa] e pubblicato nell'*American Anthropologist*; fu una risposta del tutto insoddisfacente. Invece di limitarsi a dimostrare che quelle particolari ossa, depositate in un sito particolare, difficilmente potevano essere state accumulate da iene, Dart preferí enunciare l'asserzione generica che nessuna iena, in nessun posto, in nessun tempo, di nessuna specie estinta o attuale, aveva mai in nessuna circostanza accumulato ossa nelle caverne. Scelse cosí un terreno favorevole ai suoi avversari scientifici e lasciò che l'argomento si spostasse dalla sua stanza piena di ossa alle consuetudini di vita della iena; si arroccò su una posizione che non poteva dominare, e improvvisò una difesa che poteva essere sventata dalla enunciazione di un solo episodio che attestasse che in qualche parte, in qualche momento, una iena solitaria aveva, una volta, consolato le proprie nevrosi accumulando ossa in una caverna. Càpita al piú grande drammaturgo di scrivere brutti drammi, e al piú grande scienziato di scrivere brutti articoli. Ma quello di Dart usciva nel momento peggiore.

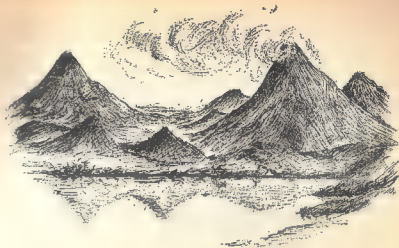
Nella tarda primavera Kenneth Oakley era venuto a trovarmi in California per una breve vacanza, in un intervallo fra giacimenti fossili e corsi universitari. Dubito che mai viaggiatore sia riuscito a truffare le linee aeree americane trasportando tanto bagaglio in eccesso. Quando scese dall'aereo, presi il suo impermeabile, e immediatamente lo lasciai cadere: l'innocente indumento avvolgeva un mucchio di rocce. Per parecchi giorni felici ci consacrammo ad argomenti cosí strettamente legati come le stelle del cinema e le antiche datazioni, il partito laburista e gli ultimi giorni degli australopiteci.

Oakley era stato al Congresso di Livingstone l'anno precedente, e condivideva il verdetto generale della scienza, nel senso che considerava insufficienti le prove in favore di Dart. Un poco alla volta imparai ad apprendere l'enorme differenza che vige fra i tribunali della giustizia e i tribunali della scienza. Nei primi, un uomo è considerato innocente finché il complesso delle prove non lasci altra alternativa che di dichiararlo colpevole. Negli altri, una affermazione è considerata falsa finché un complesso di prove non consenta altra alternativa che di dichiararla vera. Prima che uno scienziato rigoroso potesse accettare la tesi secondo la quale le ossa di Makapan erano state raccolte sistematicamente per essere usate come armi, occorreva demolire ogni argomento logico in favore dell'alibi della iena, per convincente che fosse.

Cominciavo a rendermi conto delle ulteriori obiezioni cui si sarebbe dovuto far fronte, e qualcosa dentro di me si inabissava, come un ascensore in discesa, piano dopo piano, nel baratro dello scoraggiamento. Qual era stata effettivamente la relazione dell'uomo con la scimmia australe? Chi poteva veramente saperlo? Raymond Dart, o qualsiasi altro studioso, avrebbe dovuto affron-

tare non solo l'alibi della iena, ma anche l'intero problema dell'origine dell'uomo. L'acquisto di un istinto delle armi, se tale istinto esisteva, non era che un incidente nella lunga storia delle origini umane. Ma anche questo non bastava, perché occorreva superare il malinteso romantico. Nessuna ricerca poteva accontentarsi della fonte di un solo legato animale, perché la dottrina della unicità umana avrebbe resistito a qualsiasi attacco cosí limitato. Ci sarebbe voluto niente di meno che la rivelazione dell'intera eredità animale implicita nelle nostre origini africane, per porre l'eredità predatoria nella sua giusta prospettiva.

Un poco alla volta cominciai a vedere, attraverso i discorsi di Oakley, il terrificante panorama degli argomenti di cui l'investigatore avrebbe dovuto acquistare almeno una modesta conoscenza, prima di poter enunciare qualsiasi giudizio responsabile. I problemi di geologia gareggiavano con i problemi di genetica, le tecniche zoologiche con le tecniche di datazione. Chi avrebbe mai avuto il tempo, la libertà, le risorse e l'inclinazione necessaria per intraprendere una ricerca del genere? E all'improvviso, con notevole orrore, mi resi conto che Oakley sperava che l'avrei fatto proprio io.

Quasi un anno dopo mi trovavo all'aeroporto di Atene in attesa di un aereo per il sud. Ma ormai i miei taccuini erano diventati il piú caro tesoro che avessi. Mentre aspettavo con una certa tensione di cominciare la mia missione africana, vidi venirmi incontro come una mite Nemesi una figura alta, nella folla. Era il mio amico professore. Non lo vedevo da quella notte in cui, in California, mi aveva per caso precipitato in un delirio da drammaturgo; e per un caso incredibile tornavamo ora ad incontrarci. Lui andava in Africa per fare il primo studio d'insieme sugli antichi climi africani, e parlammo con grande eccitazione nel poco tempo disponibile. Il suo aeroplano per l'Uganda partiva cinque minuti dopo, il mio per il Kenia dopo mezz'ora. L'Africa è un grande magnifico continente in un grande magnifico mondo, e il caso purtroppo non ci ha fatto piú dono di altri incontri.

VIII. *Tempo fu*

1.

L'evoluzione dell'uomo — poco diversa in questo dall'evoluzione delle farfalle o delle pleiadi o dei monti Allegani — si è svolta in un oscuro corridoio di cui non si conosce l'inizio né la fine, e che noi percorriamo in una sola direzione, che è il tempo. Molte cose dell'uomo sono misurate con misura umana; non cosí l'evoluzione. Possiamo considerare la vita del contadino in termini di quintali o di acri, la vita dell'atleta in termini di goal e di punti. Ma il tempo non è altrettanto facilmente calcolabile. Possiamo andare a Roma e lí, grazie a monumenti significativi, a fontane, e chiese, e acquedotti, ricostruire generazioni per generazioni il lungo cammino che ci riporta a Cristo ed Augusto, e acquistare attraverso cose tangibili una vaga percezione della dimensione primaria della nostra civiltà. Ma duemila anni sono pressappoco il passo piú lungo che l'immaginazione umana può fare senza finire a gambe all'aria. E il peggio è che la semplice unità di tempo cui dobbiamo ricorrere per misurare la nostra evolu-

zione — lo spazio che dobbiamo coprire con un sol passo percorrendo a ritroso il corridoio dal quale veniamo — non è di duemila anni, ma di un milione.

Sospetto che la prima ed ultima difficoltà che assilla lo studioso delle cose precedenti alla comparsa dell'uomo sia l'unità di misura che deve portarsi appresso. Se fosse facile afferrare un milione di anni com'è facile afferrare il vassoio della prima colazione, il grosso della nostra storia sarebbe digeribile com'è digeribile un succo d'arancia. È l'unità di misura, non l'evoluzione, che ci si ferma in gola; e con ottime ragioni, perché è un po' troppo chiedere una vera comprensione di quello che è un milione di anni ad una creatura la cui vita copre un arco d'una settantina d'anni. Ma se non riusciamo ad intendere veramente il termine, possiamo per lo meno abituarci ad un certo rispetto verso di esso.

Il compito non è troppo difficile, perché è un compito dello spirito piú che dell'intelletto. Quel che serve è l'umiltà, non la matematica. Portiamoci dunque, per il nostro esercizio di umiltà, su una spiaggia della California ad ovest di Santa Barbara, dove le montagne nebbiose declinano fino a toccare un mare verde-azzurro. Qui la spiaggia è stretta; la costa si estende ad est e ad ovest, e noi siamo rivolti verso sud. È un luogo solitario: nulla abbiamo alle spalle se non disabitati pendii montani, scuri e poco invitanti; niente davanti, all'orizzonte, se non la vuota distesa del mare. Se potessimo piegare la nostra vista secondo la curva della terra, continueremmo a non vedere nulla, altro che il Pacifico silenzioso, sempre uguale per ottomila miglia fino all'Antartico.

Adesso facciamo due ipotesi. La prima, non difficile, che l'orizzonte visibile non disti piú di dieci miglia, e la seconda, che quel mare sia la morte, e che vada avanzando. Anche questa non è un'ipotesi troppo difficile, grazie alla spiaggia solitaria che ci sta davanti, con le rauche grida di pochi gabbiani in lontananza, e null'altro di vivente. È un mare di morte quello che ci sta davanti, che si stende oltre l'orizzonte visibile fino all'altra estremità d'un mondo che fu vivo. Il mare della morte avanza, lentamente ed eternamente come sempre ha avanzato, coprendo tutte le cose che tocca. Ora lambisce quietamente la nostra spiaggia angusta, il presente.

Là dove piccole onde battono a pochi metri dalla sabbia lucente, ci si mostrano gli scafi marcescenti e coperti di muschio della Invincibile Armata. Un poco piú in là scintilla sott'acqua il campo del Vello d'Oro. Re e baroni sono scomparsi. Una piccola

depressione fra due onde che avanzano ci consente di vedere per un istante una croce, una trentina di metri da dove siamo. Si erge presso il Monte degli Ulivi; potremmo facilmente colpirla con un ciottolo. Proprio sotto il Monte degli Ulivi il sole trae rapidi lampi dal marmo bianco dell'Eretteo, che si erge sull'Acropoli. E un poco piú in là, che la si riesca a vedere o meno, possiamo immaginare la torre mozza di Troia. La Babilonia di Hammurabi è perduta sott'acqua in mezzo a mobili sabbie. Non riusciamo a vederla perché il mare troppo profondamente l'ha ricoperta. Ma a una settantina di metri dalla nostra spiaggetta qualcosa di simile a tre rocce spezza le onde crescenti e rende bianca l'acqua: si tratta, naturalmente, delle piramidi di Giza.

Nulla interrompe la superficie dell'oceano del tempo, al di là delle piramidi. Tutto quel che possiamo vedere è una coloritura brunastra dell'acqua. Se avessimo il coraggio di affrontare quel mare da cui non si fa ritorno, con poche bracciate arriveremmo ad una secca proprio sotto la superficie dell'acqua. Lí sono campi e pasture di quei popoli dell'Asia Minore, senza nome e senza memoria, che domarono il frumento e l'orzo e gli armenti e le greggi, e resero possibile l'agricoltura e l'accumulo di riserve di cibo. Tutto quel che noi chiamiamo civiltà sta fra la secca e la spiaggia.

Immediatamente oltre, a pochi metri soltanto dalla barriera protettiva della secca, l'acqua diventa profonda e colorata d'un blu intenso e misterioso. Quell'azzurro segna l'ultimo disgelo dopo la piú recente glaciazione, undicimila anni or sono. Dal punto in cui noi siamo, sulla nostra spiaggia angusta, possiamo vedere l'acqua azzurra a centocinquanta metri esatti dalla riva. Possiamo ormai alzare lo sguardo all'orizzonte che dista un milione di anni.

La spiagga su cui siamo è il nostro precario presente. Sarà ben presto inghiottita come altre spiagge furono inghiottite, e una nuova se ne formerà dietro di noi. Cosí, finché le circostanze lo permettono, siamo invitati a contemplare quel vasto paesaggio, che è il tempo concesso all'esistenza della nostra specie. Al di là di quelle acque giace, come un giorno giaceremo anche noi, ogni sorta di creatura che possa dirsi uomo. Al di là dell'orizzonte, sappiamo che non ve n'è alcuna. Ai nostri piedi è il limitare basso dell'acqua che contiene in sé tutto ciò che possiamo chiamare civiltà. Il tempo e la morte ci hanno messo diecimila anni per inghiottirlo. Al di là delle acque dell'orizzonte, a distanza di un milione di anni, giacciono soltanto i quasi-uomini, i non-ancora-uomini. In un qualche punto intermedio, sepolti nel mare che

splende davanti ai nostri occhi, riposano i nostri primi veri progenitori umani.

I geologi hanno dato a questo tratto d'un milione di anni il nome di Pleistocene. Nascosti nel fondo del grande catino azzurro della morte stanno i crepacci e i rilievi dei vari ghiacciai successivi e i detriti e i sedimenti delle piogge equatoriali. Il Pleistocene fu un'età terribile, come nessun'altra conosciuta sulla terra, e ne scruteremo piú tardi i misteri. Per ora ci basti guardare al di là di un milione di anni la piatta, azzurra superficie d'un mare al quale ancora per pochi istanti sfuggiremo. Sotto di essa stanno tutti quegli esseri, umani e quasi-umani, che non sono sopravvissuti: specie sconfitte, specie vincenti, esperimenti casuali che non produssero nulla, e prodotti del caso giunti fino a noi. Perfino l'uomo di Cro-Magnon, maestoso, bello, dotato di capacità creative, l'ultimo uomo della caverna e il primo grande *Homo sapiens*, giace presso la spiaggia. I suoi luminosi dipinti della grotta di Lascaux, vecchi di quindicimila anni, sono nascosti a meno di trecento metri dalla riva. Se la spiaggia dove ci troviamo fosse la sua, l'uomo di Cro-Magnon guarderebbe al mare delle sue origini da una prospettiva praticamente non diversa dalla nostra. Quindicimila anni sono un tempo breve; un milione di anni un tempo lungo.

I flutti del passato percuotono le piramidi e turbano la nostra spiaggia. Un uccello marino grida: a mezzo miglio dalla riva giace l'ultimo avanzo europeo del patetico uomo di Neanderthal, conclusione di una progenie fiorita un tempo in Asia ma destinata a non andare oltre. Le sue asce di pietra pazientemente scheggiate disseminano il fondo sabbioso. Morí di scoraggiamento, o per le piú ingegnose armi dell'uomo di Cro-Magnon? Alcuni pensano che sia morto di scoraggiamento. Al di là di esso il mare e il mistero si fanno piú densi. Sparse armi giacciono attorno, ma pochi sono gli avanzi dei loro autori. È un mare vasto a frugarsi, e mai sapremo tutto quello che potrà uscirne. Una verità sembra tuttavia emergere dai silenziosi abissi con una fisionomia sempre piú chiara. Gli avanzi dei veri e propri uomini, che li si sia trovati nel pietrisco sotterraneo della valle del Tamigi o nelle caverne invase dalle acque della Cina antica, provengono tutti da quella metà della distesa marina che è piú vicina alla spiaggia. A metà strada dell'orizzonte, a circa cinquantamila anni di distanza, il mare assume un colore verdastro. Al di là c'è quella che i geologi chiamano era villafranchiana, la prima metà del Pleistocene.

E in quegli abissi, finora, abbiamo trovato avanzi significativi soltanto degli australopiteci africani.

Siamo nell'epoca precedente all'età dell'uomo. Al limite della nostra visibilità giace il milionesimo anno, in cui i non-ancora-uomini compaiono all'orizzonte. Se potessimo con un sol passo portarci su quell'orizzonte vedremmo, naturalmente, spiegarsi davanti ai nostri occhi, un altro orizzonte e un altro milione di anni. Cosí, lasciando la nostra spiaggia californiana, possiamo scendere verso sud attraverso il mondo sommerso del passato. E, passo dopo passo, non troveremo mai indizio del dimenticato cammino umano. Ma poi, a venti orizzonti di distanza dalla nostra spiaggia angusta, una sorpresa ci attende: ci troveremo sotto i piedi gli avanzi fossili di quelle scimmie terrestri dell'Africa orientale che ci somigliano assai piú di quanto non ci somigli il gorilla o qualsiasi altro primate vivente. Quanto dura un milione di anni? e quanto durano venti milioni?

Cinquanta orizzonti piú a sud, oltrepassiamo i nostri piú antichi progenitori primati, minuti, simili a scoiattoli, caduti dai loro alberi in un verde oblio; oltrepassiamo i primi timidi mammiferi e passiamo sul sepolcro d'acqua dei grandi rettili dinosauri. Ma presto duecento orizzonti si aprono davanti a noi. Il tempo dell'uomo, lungo un milione di anni, che sembrava cosí grande, è ormai un pallido ricordo. Le torri della civiltà, battute dalle onde, restano solo un'idea, e la spiaggia precaria è il frammento d'un rapido sogno.

Pure, potessimo fare un tal viaggio già per il silenzio del Pacifico, non saremmo giunti ancora all'Equatore terrestre. Procediamo verso sud, lentamente, passo dopo passo. I rettili giganteschi sono scomparsi. Oltrepassiamo il primo serpente, la prima tartaruga, il primo antichissimo coccodrillo. Smisurate foreste primitive che un giorno saranno carbone sono abitate solo da insetti e da vermi. Ad un certo punto, a sud dell'Equatore, ecco i primi anfibi che emergono dalle acque devoniche della loro nascita.

Le foreste si ritirano, sulla terra; e nei mari il numero dei pesci si fa piú esiguo. Gli spettri piú antichi, gli squali, indugiano ancora negli antichi mari. Poi scompaiono, e con loro le lamprede. I continenti e le isole sono spogli di vegetazione, siamo in un mondo di antiche bivalve, di ostriche e gamberi ancestrali, e dei loro parenti terrestri, gli insetti dalla corazza cornea.

A sud, ancora piú a sud, ci spingiamo. Siamo a quattrocento milioni di anni sul mare della morte che tutto inghiotte. Altri

venti orizzonti ciascuno della lunghezza del Pleistocene; trenta, quaranta, cinquanta. Il mutamento ora è lento. I molluschi abbandonano ancora i loro gusci e i loro teneri corpi all'antico sepolcro del tempo. La vegetazione marina segna ancora il fondo dell'oceano. Una vita minore fiorisce in questi remoti mari cambriani: spugne e coralli, stelle di mare e gigli marini, il plancton negli abissi, alghe nella schiuma verdastra della superficie. Ma poi c'è un mutamento improvviso.

Abbiamo superato il cinquantesimo orizzonte. E d'un tratto, con pochi passi, ci lasciamo dietro i primi progenitori bivalve, i granchi, i gamberi. Resta la schiuma delle alghe, restano i protozoi, la pullulante vita microscopica. Ma ora, inaspettatamente, non ci sono piú spugne, né stelle marine, nulla rimane di quel che fu vivo corallo. In un tratto poco piú lungo dell'età dell'uomo abbiamo oltrepassato l'inizio di ogni forma significativa di vita animale complessa. Ma un mutamento assai piú impressionante sta per verificarsi: il mare cambia colore, si fa meno profondo.

Potessimo fare questo viaggio, un passo ancora ci porterebbe al nostro ultimo orizzonte. E davanti a noi si intravederà una costa. Siamo giunti alla fine del mare. Inesplorata, insospettata e incredibile, la riva ignota della vita-senza-morte si apre davanti a noi. La morte, la piú stupefacente invenzione della natura, ha inizio qui.

Possiamo fare questo viaggio solo nella fantasia. Creature mortali, i nostri corpi sono incatenati alla spiaggetta ad ovest di Santa Barbara. I gabbiani volano sulle rocce e gridano verso i monti assediati dalla nebbia. Il mare si alza, impercettibilmente. Presto

creerà una nuova spiaggia, dietro di noi. Un solco fra le onde pacate che avanzano dalle età passate mostra per un momento lo splendore marmoreo dell'Eretteo. A un tiro di sasso, l'acqua biancastra percuote la tomba aguzza di Cheope. Null'altro incontra lo sguardo, se non quel frammento verde-azzurro d'eternità, il Pleistocene, l'età dell'uomo.

2.

Morte è un termine che tutti usiamo spesso, in senso generico. Parliamo di mari morti, di fuochi morti, di denti morti, di morte speranze. Ma morte nel senso proprio può significare una sola cosa, lo stato di non-essere che un'entità vivente, emersa da lotte col non-essere, cerca incessantemente ed intuitivamente di evitare. E intesa in questo senso, la morte è un'invenzione della vita.

Prima d'un certo momento nella storia delle cose viventi, la morte non esisteva, cosí come non esiste tuttora nel mondo inorganico. Poi, attraverso uno di quegli incidenti noti alla scienza come mutazione, la morte intervenne come personaggio nel dramma vitale. Tutte le cose divennero possibili. Bivalve e trilobiti, crostacei e stelle marine, spugne e coralli, granchi e ragni poterono adornare un mondo ormai avviato. Un grosso problema mi sembra si presenti: ove la morte non fosse intervenuta, noi saremmo forse ancora perduti tutti in una remota fanghiglia precambriana. E se la vita è da considerarsi, nella sua essenza, buona, la morte dev'essere onorata come il suo angelo primo.

Possiamo precisare. Guardando indietro alle origini ultime di quella forza che un giorno sarebbe stata l'uomo, arriviamo ad un punto di rottura, circa cinquecento milioni di anni fa. Prima di quella data esistono solo poche e le piú semplici fra le fondamentali possibilità di vita (quelle che i biologi chiamano *phyla*). Poi, in ordine rapidissimo, via via che si svolge il tempo evolutivo, all'improvviso compare tutto il resto. Quasi tutti i primi esempi della vita animale infinitamente varia, infinitamente complessa che oggi conosciamo, si verificano negli strati cambriani, e non prima. Perché? Che cosa avvenne, cinquecento milioni di anni fa, creando gli inizi di un mondo vario e vitale?

Possiamo naturalmente supporre che la vita stessa avesse avuto inizio solo poco prima. Ma non sarebbe esatto. Non conosciamo ancora l'età del nostro pianeta, per quanto un ordine di

quattro o cinque bilioni di anni sia un'ipotesi abbastanza plausibile. E poiché non conosciamo l'età del nostro pianeta, non possiamo conoscere neppure il momento o le circostanze in cui ebbe inizio la vita. Se il primo amalgama di materia inorganica raccoltosi a formare un essere vivente si sia costituito per caso o per necessità, perché semplicemente cosí avvenne o perché non poteva altrimenti avvenire, se si formò per un processo chimico, per la radioattività, o per distrazione divina: sono, questi, tutti punti discutibili. Ma di una cosa possiamo essere abbastanza sicuri, che mezzo bilione di anni prima delle improvvise complessità cambriane, ci sono, nelle antiche rocce, le tracce di quella che un tempo fu vita. Ed è ragionevole supporre che gli inizi della vita abbiano avuto luogo non meno di un bilione di anni prima che la vita stessa emergesse nelle sue forme varie e complesse.

Per comprendere l'evoluzione, come ho detto prima, dobbiamo per lo meno acquistare il rispetto per l'immensità del tempo. Solo quando avremo raggiunto una qualche timorosa comprensione di quell'abisso che è un milione di anni, potremo intendere come una creatura senza mento e col cervello piccolo, ma simile all'uomo, ultimo degli animali, abbia potuto calarsi in quell'abisso con tutte le sue capacità di correre e lanciare e cacciare e uccidere, con tutti gli istinti di relazione sessuale e sociale, di proprietà e di rango, di ostilità ed amicizia, ereditati dai primati; e come da quell'abisso si sia potuto emergere, senza molte aggiunte oltre quelle di un mento e d'un cervello piú grosso. Cosí, di fronte a quel vuoto incomprensibile costituito da cinquecento periodi ciascuno pari per lunghezza all'età dell'uomo, possiamo per lo meno inchinarci alla probabilità in base alla quale l'evoluzione poté produrre da un esiguo mondo di ostriche e conchiglie, di crostacei e di ragni, quel panorama di vita che è il nostro. Ma a questo punto dobbiamo capovolgere le nostre incredulità, e rovesciare la nostra incomprensione. Se la natura, in mezzo bilione di anni, ha potuto produrre il mondo vivente che noi conosciamo, perché, nel precedente bilione di anni, riuscí a produrre poco piú d'una schiuma sulla superficie d'uno stagno?

La risposta, naturalmente, è molto semplice. Nelle età precambriane si ignorava la morte. Esisteva la vita, ma non la morte. Il mondo delle alghe, delle amebe e dei piú antichi vermi è un'esistenza continua. L'organismo può crescere ad una estremità e segmentarsi dall'altra. La morte non interviene in tutto questo piú che non intervenga nell'atto con cui si taglia un'unghia. L'organismo può emettere un ramo che fiorisce, appassisce e cade. Ma

la morte, cosí come noi la concepiamo, non interviene in tutto ciò piú che non intervenga nell'atto del vento che trascina via le rosse foglie d'un acero in un pomeriggio autunnale del New England, o nell'estrazione di un dente.

Per tutto questo primo bilione di anni dell'età della vita, la riproduzione non era ancora di moda. L'ameba, noi sappiamo, non dà alla luce piccoli. Semplicemente cresce e si segmenta: dove prima c'era un'ameba, adesso ce ne sono due; poi quattro, otto, sedici. L'ameba originaria non cessa mai di esistere, perché la sua esistenza permane in tutti i membri derivati. E quand'anche una perisse, difficilmente potrebbe parlarsi di morte, perché l'organismo ha mantenuto la sua identità in tutto il resto del clan. Dal punto di vista dell'ameba originaria — ammesso che si possa attribuire ad un'ameba un'attitudine cosí improbabile — la vita continua indisturbata fin tanto che vi sia una sola ameba vivente.

La vita precambriana dovette essere, io credo, un'utopia del genere. "Non disturbare," doveva essere il motto inciso sui suoi muri. Il tempo passava e non passava. Gli organismi singoli esistevano e non esistevano. Mancando l'individualità, scarso era il conflitto. Mancando la morte, non c'era paura. La pace, quel presunto ideale della condizione umana, regnava come una grassa vecchia regina. Né conflitto né pianto di bambini, né guerra né paura del predatore, né pena né dolore per i cari perduti, né crudeltà né ingiustizia né ostilità verso i propri simili, potevano turbare la calma dei giorni precambriani. La vita era buona. A tutti coloro che parlano con persuasione dell'anima collettiva, o a tutti coloro che ardono del desiderio d'una vita eterna, posso solo raccomandare la melma immortale.

E immortale, o vicinissima all'immortalità, rimase. Non sembra esservi alcuna significativa ragione per cui una condizione mantenutasi per due terzi del tempo della vita non possa essere durata ancora un poco di piú. Ma il caso, come ho già sottolineato in altra occasione, è un fattore che non bisogna mai ignorare nella realtà dei processi vitali. È un accidente della variazione quello per cui le due metà di un'ameba non possono mai veramente somigliarsi. Darwin cercò di spiegare la differenziazione della specie solo su questa base, e il fallimento del tentativo rischiò di procurare il naufragio dell'intera teoria. Ma c'è un'altra forma di accidente naturale che non si conosceva ai tempi di Darwin. Si tratta della mutazione: una improvvisa, imprevista ed imprevedibile, piú o meno radicale differenziazione di un organismo rispetto ai suoi genitori o ai suoi simili.

Può accadere che cresca una coda là dove non c'era nessuna coda in precedenza; quattro dita possono venire a decorare un piede là dove normalmente per secoli ce n'erano cinque. Un mutamento accidentale o un'accumulazione hanno condizionato i fattori genetici determinanti di un organismo. E questo totale mutamento è ereditabile.

Quali sonnecchianti abitatori delle melme del tardo periodo precambriano furono afflitti da una serie di accidenti che concorsero a privarli della loro immortalità? Non sappiamo. Le testimonianze fossili di queste creature dal corpo molle sono assolutamente troppo scarse. Ma una notevole serie di mutazioni — rese statisticamente probabili, ritengo, come qualcosa che poteva o doveva accadere nel corso di un bilione di anni — produsse in questa famiglia di dimenticati organismi la capacità di riprodursi.

L'individuo divenne possibile. La riproduzione, invece della segmentazione, divenne il mezzo col quale la vita poteva perpetuare la vita. La chioccia non aveva bisogno di segmentarsi: poteva fare l'uovo.

Affermando che la vita aveva inventato la morte ricorrevo ad una semplificazione in certo modo eccessiva. Quel che la vita ha inventato è l'individuo. Si trattava di un nuovo tipo di essere, dotato della capacità di riprodurre se stesso e la sua specie, un'entità vivente separata e distinta da tutte le altre entità viventi, con una propria storia, con propri fini, passioni e destino. Ma quel che sale dovrà scendere, e quello che conosce un inizio dovrà conoscere una fine. L'essere individuale, la piú significativa invenzione della vita, si trovò avvolto in un mantello di molti colori potenziali: solitudine, insicurezza, ambizione, avidità, animosità, sacrificio, odio, amore. Nulla di tutto ciò era stato possibile in precedenza, e nulla di tutto ciò, per un certo tempo, si manifestò in modo evidente. Quel che si manifestò irrevocabilmente ed immediatamente fu la compagna dell'individualità: la morte.

La vita-senza-morte aveva lasciato la sua traccia, vecchia un bilione di anni, nella mediocrità e nella immutabile monotonia della tranquilla melma primordiale indifferenziata. Poi, l'individualità e la sua implacabile compagna comparvero nel giro di una notte geologica. E lasciarono le loro tracce nelle conchiglie e nei castelli diroccati, nelle ossa di dinosauro e nelle città sepolte, nelle lame di spada, nelle armature, e nei dipinti su vecchie pareti di caverna.

Individualità significa infinita variazione; morte, infinita selezione. Individualità significa la nascita di una nuova splendente

speranza con la comparsa d'ogni nuovo essere vivente. Morte significa divisione, distinzione del falso dal vero. L'individualità poteva seminare con mano prodiga: la morte, vecchia fidata compagna, avrebbe avuto cura delle piante. Gli individui potevano lottare per lo spazio vitale, per il nutrimento, per il dominio o per il diritto a riprodursi. La morte, sempre attenta, imponeva il taglione dal suo scranno di giudice.

L'avvento dell'individuo, mezzo milione di anni or sono, significava che la vita non doveva piú confinarsi ad una sola pozza d'acqua stagnante ed esprimersi in poche semplici forme. Creatività e mutamento divennero possibili. Nuovi ambienti potevano essere esplorati, nuove sfere di esistenza rese accessibili. Le modificazioni accidentali nella struttura di un organismo, se favorevoli, si sarebbero conservate nei discendenti di quell'organismo stesso e avrebbero costituito la base di nuove specie, nuove forme, nuove promesse.

Morte, molto semplicemente, significa valutazione. La vita senza morte era stata una vita con pochi valori. Ora il successo poteva avere la sua ricompensa, il fallimento, la sua punizione; i forti potevano essere incoraggiati, i deboli eliminati. Una creatura che subisse quell'accidente naturale che è una mutazione, si trovava subito al suo giorno del giudizio. Aveva, il mutamento, prodotto un nuovo essere meglio qualificato a procurarsi il cibo, a respingere i nemici, a prosperare in un ambiente consueto o adattarsi ad un ambiente nuovo? In questo caso la morte non si faceva avanti, e la creatura poteva riprodurre la sua specie completa, con l'aggiunta delle nuove doti ereditabili. Ma se il dono delle stelle era un dono sinistro — come con ogni probabilità avrebbe dimostrato di essere — e avesse prodotto una creatura di valore inferiore alla precedente? In questo caso la nuova creatura sarebbe stata divorata dai predatori, trascurata dai genitori, distrutta dalle malattie, sopraffatta dai conflitti. Raramente sarebbe vissuta abbastanza per trasmettere ai suoi discendenti quella triste eredità: la morte pareggiava i conti.

La valutazione dei mutamenti accidentali fu il dono supremo della morte alla vita. Casi accidentali si erano verificati a carico degli abitanti dei giacimenti di alghe precambriani. Ma i mezzi di valutazione erano stati rari e lenti, e poiché la maggior parte delle mutazioni sono per il peggio, la mediocrità e la stasi divennero il tono dominante delle nostre origini. Con l'avvento della morte, paradossalmente, sopraggiunse tutto ciò che noi intendiamo con la parola vita. Fu come se le strade fossero state spazzate

durante la notte, le immondizie bruciate durante il giorno, i libri regolarmente aggiornati. Ora la conchiglia poteva trovare la sua sporgenza rocciosa; i muti pesci potevano trovare il loro profondo mare azzurro; i granchi potevano esplorare le pozze d'acqua lasciate dalle maree, e i ragni le spiagge sabbiose. A rischio della morte, tutti potevano liberarsi dalla limacciosa prigione dell'immortalità. Era nato un mondo.

Fu il genio di Charles Darwin ad afferrare, prima di chiunque altro, due dei tre princípi fondamentali dell'evoluzione. Darwin si rese infatti conto del ruolo che a lungo andare il tempo ricopriva. Comprese il significato della morte come regista delle follie della natura. Solo la meccanica della variazione gli sfuggí.

L'aver compreso il significato dell'immensità del tempo fu la conquista intellettuale che liberò Darwin dall'errore in cui era incorso il precedente pensiero scientifico. Mezzo secolo prima di lui, Lamarck aveva dato al mondo la sostanza della dottrina dell'evoluzione; che cioè tutte le specie di vita si evolsero l'una dall'altra, le forme speciali da quelle generali, le forme complesse da quelle semplici. Ma al problema del modo di questa evoluzione, Lamarck aveva risposto soltanto con la sua famosa affermazione secondo la quale le caratteristiche acquisite sono ereditarie. Una giraffa che disputi il pascolo ad altre giraffe, finisce per acquistare un collo piú lungo grazie al quale potrà raggiungere le fronde piú alte. I suoi figli erediteranno quel collo lungo e sforzandosi ancor piú verso l'alto acquisteranno colli ancora piú lunghi.

L'ereditarietà delle caratteristiche acquisite era la teoria di un frettoloso. Darwin la distrusse. Le sue osservazioni lo convinsero che una caratteristica acquisita durante la vita di un organismo — si tratti del collo lungo in una giraffa, dell'ampiezza delle ali in un'aquila o della linea in un bella donna — non può essere trasmessa a un discendente. Ma Darwin, a differenza di Lamarck, vide il tempo qual era. Vide il tempo in tutta la sua calma, in tutta la sua grandezza, in tutta la sua indifferenza al destino degli uomini. E sui mostruosi gradini che dividono il presente dal passato, Darwin trovò tutto lo spazio che una vita spaziosa richiede. Qui l'accidentalità aveva il tempo di produrre errori, e il finalismo aveva il tempo di aspettare. Là dove diecimila anni or sono un istante, solo la morte era una guida sufficiente.

Quello che noi chiamiamo morte, in questo racconto, Darwin chiamava selezione naturale. Era questo il secondo dei grandi

princípi dell'evoluzione ch'egli per primo comprese. Se saggezza e progresso e valori esistono nella storia delle creature viventi, è solo perché la selezione naturale, attraverso l'azione della morte, ha consentito agli esseri inferiori di riprodursi meno di quelli superiori. La crudeltà della selezione naturale può sembrarci orribile. È terribile pensare che solo un quarto dei giovani uccelli selvatici che si vedono in autunno sopravvivrà ad un inverno di fame, di caccia, di malattia, per partecipare ai conflitti territoriali della primavera. E quando si pensa che solo una parte dei maschi sopravvissuti riesce a conquistarsi una proprietà, una compagna e una prole, lasciando gli altri preda della fame e dei falchi, si ha l'impressione che la mano pesante della selezione naturale abbia colpito piú duramente di quanto non siamo in grado di capire. Ma è la mano che ci ha guidato dai giacimenti di alghe e da un'età di melma ad un'età di pavoni, leopardi ed uomini.

La selezione naturale ha reso possibile, attraverso le casuali vicende della variazione individuale sulle lande infinite del tempo, tutto ciò che noi conosciamo col nome di vita. Ma lo sgabello a tre gambe che è l'evoluzione organica zoppicava da una gamba quando uscí dalla bottega di Darwin. Le idee darwiniane sul tempo e sulla selezione naturale sopravvivranno per alcune ere biologiche. La sua idea della variazione, invece, era cosa diversa, e ben presto crollò. Nei primi decenni di questo secolo i critici potevano giustamente affermare che l'*Origine delle specie* spiegava tutto tranne che l'origine delle specie.

Il modulo della variazione, cosí come lo vedeva Darwin, consisteva nel fatto che fratelli, che dal punto di vista ereditario potevano essere identici, non si somigliano mai del tutto. Ma in una costruzione del genere si manifestarono due gravi pecche. In primo luogo, essa non poteva spiegare l'apparizione di alcuni tratti vitali radicalmente nuovi che non avevano avuto alcuna parte nei precedenti ereditari d'una creatura: un polmone che respira aria, un corpo che mantiene il calore, uno zoccolo, un corno, una ghiandola mammaria. E, in secondo luogo, non riusciva a spiegare la discontinuità delle specie. Una sempre maggiore conoscenza del passato fossile rese sempre piú evidente il fatto che non esiste una transizione omogenea fra gruppi di esseri. Potrete essere un babuino sciacma oppure un babuino amadriade, ma non sarete mai un babuino a metà strada. I tipi di transizione compaiono nella nostra storia fossile, ma non abbastanza di frequente per confermare la teoria darwiniana della variazione. La discontinuità è la caratteristica del mutamento vitale.

La strada da cui veniamo, vista sulla carta, è una linea tratteggiata.

Fu la teoria della mutazione a riscattare la teoria dell'evoluzione. Si tratta di un concetto elevato come il concetto di tempo o di morte.

I geni sono unità chimiche di proporzioni atomiche sepolti in una cellula vivente. Essi determinano la struttura di un organismo, e spesso le sue consuetudini di vita. Sono capaci di autoriproduzione e sono ereditabili. Con ogni probabilità, essi si svilupparono come fattori determinanti della vita nei lunghi inizi della semplicità precambriana; ma geni a migliaia sono necessari a spiegare la complessità degli animali superiori. E la mutazione è il cambiamento improvviso subíto dai geni di una cellula riproduttiva; cambiamento che produrrà una variazione improvvisa e generalmente disastrosa nella natura dell'organismo che ne deriva. Si potrebbe pensare che il cambiamento di un solo gene fra, poniamo, mille debba avere scarse conseguenze; ebbene, non è cosí, dato che i geni operano come sistema. Il mutamento di uno cambia il sistema e modifica il valore di tutti gli altri.

Piú esatto è paragonare il gioco dei geni ad una mano di poker. Avete il dieci, il fante, la regina e il re di cuori, insieme con il nove di picche. Il nove dà alle altre carte un valore notevole, e vi trovate dunque in vantaggio. Ma scartate il nove di picche e prendete una carta. Se ne prendete una minore, uscite dal gioco. Il vostro dieci, il fante, la regina e il re di cuori all'improvviso hanno perso tutto il loro valore; avrete subíto una mutazione normale e siete morto. Oppure potete prendere una carta superiore, una qualsiasi che non sia un asso. Il vostro vantaggio scompare, e vi riducete con una coppia. Non siete morto, ma se questo vi càpita piú d'una volta uscite dal gioco. Prendete invece l'asso di cuori. Tutte le altre carte aumenteranno di valore. Avrete una scala reale, il piatto sul tavolo, e con ogni probabilità un attacco di cuore. Solo per quest'ultima cosa l'episodio differisce da quello d'una mutazione positiva.

Gli imprevisti della natura sono piú rari di quelli del poker. Una mutazione su cento può essere considerata positiva, e in generale possiamo dire che le altre novantanove uccideranno immediatamente l'organismo, o ne danneggeranno il sistema genetico a tal punto che la selezione naturale compirà l'opera. Ma quando un mutamento, per quanto raro, apre all'evoluzione una nuova via, meglio adatta ad un ambiente, la selezione naturale protegge e moltiplica i fortunati eredi e cerca fra di essi ulteriori mutazioni.

L'esempio classico della mutazione improvvisa è quello di un lepidottero color avana, comune un tempo in Inghilterra, nella zona di Manchester, il cui colore serviva a mimetizzarlo quando si posava sui tronchi d'albero. Poi venne la rivoluzione industriale, e il fumo dei Midlands anneri i tronchi d'albero e rese visibile l'insetto. Ma circa un secolo fa i casi della mutazione salvarono quest'animale dall'estinzione: un esemplare di colore nero fece la sua comparsa. In una data precedente una mutazione del genere sarebbe stata degenerativa, l'animale sarebbe stato visibile, e il gene eliminato dalla selezione naturale nelle vesti di un uccello dall'occhio acuto. Ma a questo punto la situazione era rovesciata: gli uccelli continuarono ad abbattersi sui lepidotteri del tipo originario, mentre il tipo nuovo e i suoi discendenti scomparivano tranquillamente sui tronchi affumicati. La varietà nera è oggi comune nella zona di Manchester, mentre l'altra è un esemplare da collezione.

Questa storia può sembrare poco importante, eppure in una forma estremamente semplificata è la storia stessa dell'evoluzione. Un ambiente cambia, oppure la competizione costringe gli individui d'una specie a mutate condizioni di equilibrio naturale. Nel nuovo ambiente, la specie ha qualche svantaggio e la morte comincia a lavorare. Lievi variazioni sono di poco aiuto. Il tempo passa, l'estinzione è imminente. Generazioni di predatori ingrassano, generazioni di prede si fanno sempre piú esigue Poi, forse, si fa la luce. Tale fu la situazione del genere umano nei lontani tempi del Pliocene. E grazie a questo caso marginale le promesse dell'uomo furono salve. La mutazione è un caso accidentale, come uno scontro di macchine sull'autostrada. Ma è uno scontro che si verifica su scala sub-microscopica fra un gene e una particella sub-atomica. E il caso per cui un gene di una cellula riproduttiva si trova direttamente sulla sua strada una particella, rappresenta appunto il caso della mutazione. Ciò che noi ignoriamo circa il progresso della mutazione rimane oggi uno dei limiti piú affascinanti della scienza. Ma dai tempi di Hiroshima, questo limite comincia ad essere rapidamente penetrato. E la radiazione, oggi possiamo esserne abbastanza certi, è la causa prima della mutazione.

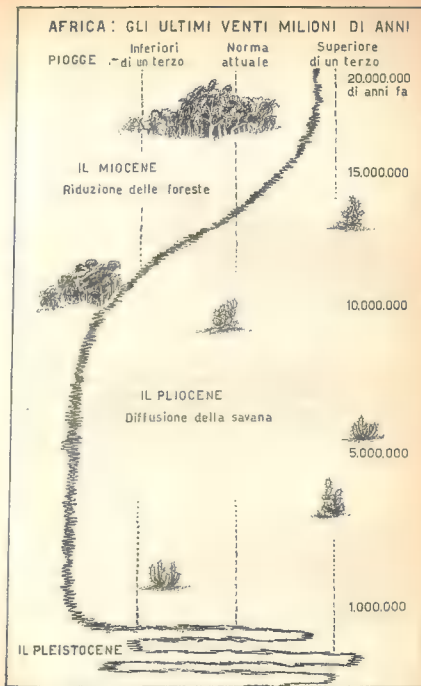
La paura della guerra nucleare si può impadronire di noi, quando studiamo la relazione fra mutazione ed energia nucleare. Ma non dobbiamo mai dimenticare che la mutazione è la sostanza della vita, e che la radiazione è sempre presente accanto a noi. State al sole e vi scaldate: particelle sub-atomiche liberate dal ca-

lore solare piovono attorno a voi. Nella pace di una notte stellata, raggi cosmici, di origine poco conosciuta ma di penetrazione potentissima, cadono su di voi dall'emisfero dello spazio interstellare. Sulla cima di un monte, la vostra protezione sarà minima. In pianura la radiazione vi raggiunge dalle viscere stesse della terra. La forza del potere radiante è eterna, è una proprietà intrinseca di tutta l'esistenza fisica. Fu presente accanto a noi fin dall'inizio, e può anche darsi che sia stata la forza stessa che ha creato la vita. Sarà presente accanto a noi quando ogni forma di vita finirà; e può darsi, naturalmente, che sarà la forza stessa che distruggerà la vita.

La radiazione è l'autrice della distruzione; ma lo è anche della creazione. Il suo modo di agire sul gene è la mutazione; e sulla vita, il cambiamento. Emersa da calde fonti fluide all'interno della nostra terra o da gelide masse delle nostre antiche rocce granitiche; da fonti che sono al di là del nostro pianeta, al di là del nostro sole, al di là della nostra galassia; emersa dalle piú turbolente fonti naturali dello spazio intergalattico, la radiazione è la forza che ci ha condotto dove siamo. Il tempo e la morte e lo spazio interstellare: questi sono gli ingredienti di cui è fatta la donna che vi prepara la prima colazione, e l'uomo che scende dal treno mentre voi salite.

3.

Il tempo e lo spazio offrono piú d'un mistero che l'animo umano non risolverà mai. Ma l'era del mondo che viene detta Pleistocene è già uno spettacolo sufficiente. Il nostro piccolo tratto di tempo e di spazio, l'ultimo milione di anni di questo pianeta, racchiude segreti che hanno eluso la speculazione meglio informata. E tuttavia questo è il tempo e lo spazio dell'uomo, e piú di un enigma umano resta racchiuso nel mistero pleistocenico.

Ci siamo interessati del tempo entro una lunga prospettiva perché lo studio della nostra genesi africana esige da noi un certo rispetto per l'immensità temporale. Abbiamo considerato certi fattori nella moderna idea dell'evoluzione, perché per esaminare le origini delle specie umane e preumane ci occorre almeno una modesta comprensione del processo evolutivo. Prima della fine di questo capitolo, avremo acquistato una certa familiarità con le tecniche di datazione; perché per valutare antiche prove dobbiamo avere una certa fiducia nella nostra informazione circa il

tempo in cui gli avvenimenti si verificarono. Ma in questo momento guarderemo al Pleistocene soltanto ai fini di una sublime confusione.

Naturalmente il lettore va avvertito che in questa breve escursione nella follia cosmica gli potrà capitare per caso di apprendere qualcosa di utile. Il Pleistocene è, in fin dei conti, il grande palcoscenico del dramma umano; e una conoscenza di quel palcoscenico non diminuirà il nostro interesse per il capitolo successivo. Ma mentre il lettore conclude il suo viaggio attraverso il tempo della nostra specie, figure insidiose gli si pareranno davanti. Fu l'uomo un frutto della probabilità? Siamo noi un prodotto di forze ordinate al di là della comprensione umana? O siamo un vergognoso incidente? Il Pleistocene è il tempo in cui il clima impazzí, il periodo delle invasioni glaciali, e non siamo ancora sfuggiti al suo strano abbraccio. Solo due volte, nella storia del pianeta, v'erano state in precedenza ere simili a questa; in età precambriana, in data cosí antica che non siamo in grado di definirla, troviamo le tracce lasciate dai ghiacci sul granito primordiale; poi di nuovo, duecento milioni di anni or sono, la coltre di ghiaccio permica lasciò le sue cicatrici sull'Africa, sul Sud America, sull'India e sull'Australia.

La seconda era glaciale si chiuse quando i rettili erano solo all'inizio della loro lunga processione dinastica. Dinosauri e pterodattili dovevano ancora raccogliere le loro mostruosità genetiche. I primi veri mammiferi, come i primi veri uccelli, erano ancora lontani nel futuro dell'evoluzione. E tuttavia dal Permico al Pleistocene, attraverso un immenso tratto di tempo durato oltre duecento milioni di anni, non è dato trovare sulla terra il minimo segno di movimenti glaciali. Poi la follia ricompare.

Possiamo apprezzare ancor meglio la natura straordinaria della nostra era se guardiamo il diagramma delle piogge cadute sull'Africa negli ultimi venti milioni di anni. È il periodo in cui compare il genere umano. Comincia, come vedremo, nel Miocene, l'età del *Proconsul* e delle altre scimmie terrestri del Kenia. La pioggia era piú frequente di oggi, e il clima era idillico sugli altipiani africani. Poi, un poco alla volta, la pioggia andò facendosi piú rara. Le foreste si ritirarono, savane e deserti dilagarono. E alla fine entriamo nella terribile siccità pliocenica, implacabile, immutabile, lunga dodici milioni di anni.

Cosí intenso fu l'inaridimento del suolo africano, che la compagnia portoghese dei diamanti ha potuto constatare che le sabbie rosse del deserto del Calahari, oggi confinate all'Africa sud-occidentale, arrivarono allora a nord, attraverso l'Angola, fin quasi al fiume Congo. Dobbiamo pensare che anche il deserto del Sahara e il deserto arabico stendessero il loro vasto arco con un muro di sabbia ancor piú impenetrabile di quanto non sia oggi, intrappolando il genere umano per dodici milioni di anni in una prigione evolutiva nel cuore dell'Africa. E quali fossero le condizioni di quella prigione è semplice giudicare. Su tutto il continente africano non è stato mai rinvenuto un fossile pliocenico. Non c'era acqua sufficiente per fossilizzare le ossa.

Che cosa ha causato la siccità pliocenica? Non lo sappiamo. Cosa accadde alle scimmie del Kenia? Possiamo fare solo delle ipotesi: e ipotesi certamente faremo nel prossimo capitolo. Sappiamo soltanto che alla fine vennero le piogge, e venne il Pleistocene. E la curva impazzita in fondo al diagramma è la traccia della nostra era.

Ma molto piú drammatico fu il Pleistocene nelle alte latitudini, dove, dopo duecento milioni di anni trascorsi nell'apatia, i ghiacciai stesero le loro dita gelate dalle montagne e dalle zone polari. In tutto, quattro principali coltri di ghiaccio solcarono successivamente le terre settentrionali, ciascuna ritirandosi misteriosamente cosí come era venuta. Ma il clima irragionevole non si limitava alle alte latitudini, dato che nel Punjab troviamo conglomerati di selci prodotti dai detriti terrestri dei ghiacciai dell'Himalaya. Sulla costa marina della Patagonia i depositi rivelano strati successivi di detriti silicei provenienti dai sovrastanti ghiacciai originari delle Ande. E lungo ogni costa di ogni oceano, i livelli del mare si alzarono ed abbassarono via via che l'acqua, racchiusa nella stretta di ghiacci lontani, veniva liberata dal disgelo e poi di nuovo trattenuta. Al culmine della seconda glaciazione, venti milioni di miglia cubiche di acqua erano state sottratte al mare.

Che cosa poté provocare cosí straordinarie oscillazioni nel clima? E perché mai è esistito il Pleistocene? Queste domande sarebbero accademiche e del tutto irrilevanti al problema dell'uomo, se non fosse per un solo stupefacente fatto che ci sarà rivelato dalla nostra genesi africana: in un momento non ancora stabilito dell'evoluzione, ma certo limitato alla prima metà del Pleistocene, fece la sua comparsa il cervello grande. Per settanta milioni di anni tutta l'esperienza dei primati aveva continuato a convergere sull'accrescimento cerebrale, ma la mutazione e la selezione naturale si erano associate a produrre cervelli che non erano mai piú grandi d'una misura di mezzo litro. Poi, in esatta coincidenza con i primi mutamenti pleistocenici, e in un lasso di tempo non

maggiore d'un batter d'occhio evolutivo, il cervello arrivò quasi a triplicarsi in grandezza e una creatura detta uomo calcò la terra.

È possibile credere che le caratteristiche del Pleistocene non siano state, in certa misura, una causa finale dell'apparizione, sia pure nella sua forma intermedia, del nuovo essere, l'uomo? L'ultima moda antropologica è stata quella di rifiutare ogni definizione anatomica dell'uomo e di estendere questo titolo a qualsiasi creatura capace di fabbricare strumenti. La definizione culturale dell'uomo si fondava sul presupposto assolutamente plausibile che fosse stato l'accrescimento cerebrale umano a rendere possibile l'immaginazione e le attitudini necessarie a questa conquista culturale. Ma le scoperte compiute nell'Africa orientale nel 1959 e nel 1960, che esamineremo particolareggiatamente nel prossimo capitolo, hanno confutato quel presupposto e reso inutilizzabile la definizione culturale. Nei piú antichi depositi della gola dell'Olduvai, nel Tanganica, giacciono gli australopiteci dal cervello di gorilla; in quelli immediatamente precedenti, gli uomini veri e propri. Ed entrambi fabbricavano utensili. Restare attaccati alla vecchia definizione significherebbe oggi, per l'antropologia, negare con un gioco di parole la verità evidente che ancora una caratteristica del comportamento umano, la creatività, ha rivelato di avere le sue origini nel mondo animale; e celare allo sguardo della filosofia un problema di incalcolabile grandezza e complessità: se l'uomo è figlio delle improvvise forze del Pleistocene, di chi è figlia la sua era?

Non si può dire che i migliori intelletti abbiano trascurato di indagare il problema. Dozzine di teorie sono state avanzate per spiegare il Pleistocene, e il lettore ne incontrerà di tanto in tanto nella stampa popolare. Tutte sono interessanti; certe hanno una qualche sostanza; nessuna può essere fatta scoppiare come un palloncino da tiro a segno. E poiché non è mia intenzione, malgrado ogni tentazione razionale, di presentare in questo racconto l'uomo in una confezione piú elegante di quella approntata dalla natura, vediamo di toglierne di mezzo alcune.

Una fortunata teoria circa l'era glaciale è fondata, per esempio, sullo spostamento polare. Un seguace di questa innocentissima spiegazione è il famoso astrofisico Thomas Gold. C'è nel nostro guardaroba intellettuale un piccolo spazio vuoto per l'idea che lo spostamento del polo nord, e un mutamento nel clima, siano stati la causa delle successive glaciazioni. È vero che i ghiacciai settentrionali riguardarono l'Europa e l'America, ma non la Siberia, e che uno spostamento del polo in Groenlandia signifi-

cherebbe la diffusione di un clima artico al di là delle note aree glaciali. Ma un temporaneo spostamento del polo sulla Groenlandia difficilmente potrebbe spiegare la discesa della linea delle nevi sul monte Kenia, situato esattamente all'Equatore, fino ai novecento metri; o l'attività glaciale nelle Ande, che in questo caso sarebbero piú che mai lontane dal polo sud; o l'abbassamento del livello marino su tutto il mondo. Fra tutte le teorie intese a spiegare l'era glaciale, la teoria dello spostamento polare contribuisce meno di tutte a spiegare i misteri del Pleistocene.

La teoria della cometa, a differenza della precedente, deriva direttamente dalla fantascienza. Secondo questa interpretazione, una cometa che passi molto vicina alla terra lascerà nella nostra atmosfera frammenti della sua coda. L'azione di queste particelle basterà ad addensare il filtro dell'atmosfera, e diffondere nubi in maggior quantità, e ridurre la radiazione solare che raggiunge la superficie terrestre aumentando nello stesso tempo la percentuale delle precipitazioni. Cosí si inaugurerebbe un'era glaciale. Un poco alla volta le particelle si allontanerebbero dall'atmosfera e la terra tornerebbe alla normalità. Questa teoria ha due vantaggi fondamentali: è estremamente difficile da smentire; e inoltre, per spiegare le precedenti ere glaciali, ci basterà supporre qualche altra cometa. La teoria contiene poi anche un suggestivo elemento di turbamento. Le nostre quattro invasioni glaciali pleistoceniche devono essere spiegate con l'ipotesi di quattro comete. È statisticamente improbabile che quattro diverse comete si siano tanto avvicinate a noi in un periodo cosí breve. Perciò quel che dobbiamo supporre è che la stessa cometa, in quattro passaggi successivi della sua orbita, ogni volta si sia avvicinata tanto alla terra. Ci resta la considerazione inquietante che, dati questi precedenti, al prossimo passaggio la cometa finirà addirittura per fare centro.

In realtà la teoria della cometa può essere smontata molto facilmente. Una cometa segue un'orbita che la condurrebbe nelle nostre vicinanze ad intervalli regolari. Ma le quattro glaciazioni principali non si sono verificate ad intervalli regolari, ma in due coppie. Inoltre, una cometa del genere comparirebbe improvvisamente nei nostri paraggi e depositerebbe immediatamente il suo massimo carico di particelle producendo sul clima il suo effetto massimo. Lentamente, molto lentamente, il freddo, umido squallore gettato sulla terra, migliorerebbe con il depositarsi delle particelle. Ma non è questo il caso delle nostre coltri di ghiaccio, dato che alcune si sono ritirate piú in fretta di quanto non siano com-

parse. Rinunciamo dunque con un certo rimpianto alla teoria della cometa, e passiamo alle piú terrene complessità della teoria di Milankovitch.

Milankovitch è un matematico iugoslavo che nel 1920 pubblicò a Zagabria un saggio intitolato *Théorie Mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire* [Teoria matematica dei fenomeni termici prodotti dalla radiazione solare]. Nessuno studioso del Pleistocene è andato mai oltre. Per seguire la spiegazione di Milankovitch non è necessario postulare spostamenti di poli o ira di comete. Basta il senso comune, una semplice descrizione dei movimenti del nostro pianeta, e una laurea in matematica.

Non occorre descrivere qui le tre variazioni del movimento terrestre chiamate perturbazioni. Si tratta di variazioni minime che si svolgono in cicli lunghissimi. I lettori che si vantano di possedere un robusto stomaco matematico possono consultare per una considerazione piú complessa lo scritto di Zeuner, *Dating the Past* [Datazione del passato]. Ma Milankovitch rifletté che vi devono essere stati nel passato momenti in cui, per quanto piccole, le variazioni cicliche devono aver coinciso in modo da produrre apprezzabili mutamenti climatici. Dopo aver abbozzato la teoria nel 1920, Milankovitch continuò per vent'anni a macinare gli ingredienti nel suo tritacarne matematico. Ne uscirono diagrammi che mostravano per ogni grado di latitudine a nord a sud le probabilità climatiche per ogni periodo di mille anni, risalendo fino a un milione di anni. I risultati sono stupefacenti.

Le curve tracciate da Milankovitch per l'Europa mostrano il contorno esatto del Pleistocene quale esso è risultato all'osservazione dei geologi. Consultando il grande diagramma del Pleistocene, il lettore vedrà segnati verso l'alto alcuni preliminari movimenti glaciali. Si tratta delle cosí dette fasi danubiane delle Alpi. Datazioni ad argo pubblicate nel 1958 rivelano contemporanei movimenti glaciali nella Sierra Nevada californiana, ottocentosettantamila anni fa. La curva di Milankovitch, tracciata alcuni decenni prima che il metodo di datazione ad argo fosse escogitato, pose il primo apice di mutamento climatico del Pleistocene a novecentoquarantamila anni or sono.

Proseguendo nella consultazione del diagramma, arriviamo ai primi due ghiacciai europei: Günz, l'ultima delle coltri di ghiaccio, seguita da un mite periodo interglaciale, e poi Mindel, torreggiante nella sua severità. La geologia classica ha valutato l'invasione di Günz a seicentomila anni fa. Il primo apice, in questa

sezione della curva di Milankovitch, è a quota cinquecentonovantamila. La geologia classica inoltre ha valutato la durata del lungo e arido periodo della grande interglaciazione successiva a Mindel a duecentomila anni fa. Milankovitch pone l'ultimo apice di turbamento climatico durante il primo paio di glaciazioni a quattrocentotrentacinquemila anni fa, il primo apice di turbamento nell'ultima coppia a duecentotrentaduemila. Non si sa se ammirare di piú i geologi con i loro picconi, o Milankovitch con la sua macchina calcolatrice.

Il definitivo trionfo della teoria di Milankovitch è la rivelazione che essa fa delle fluttuazioni climatiche minori verificatesi negli stadi intermedi, quelle temporanee ritirate dei ghiacci che il lettore noterà sul diagramma. Nessun altro argomento teorico è mai riuscito a spiegarle; e tuttavia esse sono sulla curva di Milankovitch esattamente quali la geologia classica le ha descritte.

Dopo aver assistito ad un tale trionfo dello spirito sulla follia, sembra quasi cattivo gusto osservare che c'è però qualcosa di fondamentalmente sbagliato in tutto questo. La cosa piú stupefacente, nelle curve di Milankovitch, è che esse abbiano ottenuto tanti risultati muovendo da premesse cosí false. Le variazioni climatiche da esse rilevate potevano produrre certe fluttuazioni climatiche, ma non possono spiegare venti milioni di miglia cubiche di ghiacci. E, quel che è peggio, le perturbazioni terrestri non furono inventate dal Pleistocene. Esse hanno caratterizzato le vicende del nostro pianeta fin dalla nascita. Se hanno prodotto ghiacciai nell'ultimo bilione di anni, che cosa hanno prodotto nei precedenti duecento milioni? Come l'*Origine delle specie* di Darwin spiegava tutto tranne che l'origine delle specie, cosí la teoria iugoslava sul Pleistocene spiega tutto tranne il Pleistocene.

Ci siamo staccati con riluttanza dalla teoria della cometa, perché nessuno ama abbandonare un bello spettacolo. Ci allontaniamo ora con rimpianto dalla teoria di Milankovitch, perché non piace a nessuno frustrare un onesto tentativo. Cosí passiamo ora alla teoria di Simpson, che è la piú recente fra le teorie che hanno messo in subbuglio la scienza.

Sir George Simpson è uno dei piú grandi meteorologi del mondo. Per circa una generazione gli è stato affidato il tempo inglese, non riesco a pensare un compito piú ingrato. Quando, parecchi anni or sono, presi il tè con lui, all'Athenaeum Club di Londra, egli era ormai in pensione; aveva ottant'anni, era alto, colorito; e quando si lamentò vivacemente per la vecchiaia e per la sua incapacità pensare ormai piú d'una cosa alla volta, io gli

chiesi quante cose insieme riuscisse a pensare in passato. "Oh, cinque o sei," rispose, "sapete." Non sapevo.

Fra tutte le teorie elaborate per spiegare l'età dell'uomo, quella di Simpson è la mia favorita. Mi piace perché è stata creata da un uomo che conosceva bene il clima. Mi piace perché ha una portata mondiale, e trova il suo centro in Africa, dove ebbe luogo la nascita dell'uomo. Ma la vera ragione per cui essa mi piace, è che la teoria di Simpson è animata da una follia pari a quella del Pleistocene. Se la teoria non funziona, poco male, dato che nessuna funziona. E se può sembrare un'ironia che un concetto di tale grandezza venga compromesso da pochi uccelli vivi e pochi molluschi morti, occorre ricordarsi che la teoria è fondata su premesse ironiche ed ha perciò la fine che le conviene.

L'asserzione fondamentale di Simpson è che le glaciazioni sono provocate da un *aumento* della temperatura nel mondo; che la sola forza che può sollevare venti milioni di miglia cubiche di acqua marina sui continenti, per farla ricadere sotto forma di pioggia o neve, dev'essere un *accrescimento* dell'energia solare che colpisce la superficie dei mari.

È una affermazione cosí semplice, che ci si meraviglia che nessuno ci abbia mai pensato prima. Sir George interpretò il Pleistocene come una conseguenza di oscillazioni dell'energia emessa dal sole. Per tre volte quell'energia aumentò producendo periodi di piogge anormali, ciascuno lungo circa duecentomila anni. Questi sono i periodi africani noti come pluviali. Per due volte l'energia solare si abbassò sotto il livello normale, producendo siccità su tutto il mondo per una durata equivalente. Le cinque fasi, tre umide e due aride, costituiscono il tratto lungo un milione di anni del Pleistocene. Tornando a consultare il diagramma, il lettore vedrà questi periodi segnati in verde e giallo.

Il secondo grandioso colpo di genio di Simpson fu l'aver affermato che un aumento dell'energia solare, se abbastanza elevato, poteva produrre non una glaciazione ma due. Egli immaginò che il primo aumento, avvenuto un milione di anni or sono, fosse stato sufficiente a provocare su tutta la terra piogge e accumulazioni minori di ghiaccio, tali da interrompere la siccità pliocenica e generare su tutti i continenti la nuova fauna villafranchiana. Ma non era sufficiente a provocare le coltri di ghiaccio. Le piogge in prossimità dell'Equatore avrebbero probabilmente avuto inizio nel tardo Pliocene; e questo sarebbe stato in generale il periodo di formazione dei piú antichi bacini lacustri dell'Africa orientale e dei primi depositi fluviali dal Kagera, in Uganda, al

Vaal, nel Sud Africa, in tutti i quali troviamo arnesi di pietra levigata. E la fase di aridità successiva a questa sarebbe stato il periodo in cui l'*australopithecus africanus* di Dart era andato raccogliendo la sua collezione di ossa nella grotta di Makapan.

Non fu se non con il successivo aumento dell'energia solare, circa seicentomila anni or sono, che sufficiente acqua si sarebbe sollevata dai mari provocando i ghiacciai. A questo punto la genialità di Simpson si manifesta in tutta la sua ampiezza. Per quanto le temperature mondiali vadano crescendo, la neve si raccoglie piú rapidamente d'inverno di quanto non possa sciogliersi in estate, e il ghiacciaio di Günz si distende sull'Europa settentrionale. Nelle regioni equatoriali piove soltanto. Laghi si raccolgono sulle pianure del Tanganica, e lungo le loro rive creatori di vere e proprie asce lasciano esempi del loro lavoro. La macchia torna a coprire le lande meridionali, e l'*australopithecus robustus* di Broom e il *telanthropus* di Robinson lasciano le loro tracce in fondo alla caverna di Swartkrans.

Nel nord, le temperature in aumento raggiungono un punto in cui la neve si scioglie d'estate con maggiore rapidità di quanto non si accumuli in inverno. Günz si ritira. Fino a questo momento del Pleistocene, nessun segno dell'uomo o di creature preumane è ancora apparso in Europa. Ma ora prevale un mite periodo interglaciale, e asce chelleane dello stesso grado esatto di raffinatezza di quelle fabbricate in Africa orientale appaiono in Francia. L'uomo di Heidelberg, pressappoco coevo, che è stato per decenni il piú antico esemplare conosciuto di uomo vero e proprio, compare in Germania. E la piú recente di tutte le sensazionali scoperte fatte in Africa orientale viene dissotterrata nel febbraio 1961 nella gola dell'Olduvai. La creatura dalla fronte sporgente che fabbricava asce chelleane era anch'essa un uomo vero e proprio.

L'energia solare avendo superato il suo culmine, le temperature tornano ad abbassarsi, ma la precipitazione continua e le nevi tornano ad accumularsi nel nord. Il massiccio Mindel diffonde sull'Europa la sua glaciale austerità. Il continente si spopola. L'uomo asiatico — anatomicamente imparentato con l'uomo di Heidelberg rinvenuto in Germania e probabilmente con il chelleano dell'Africa orientale — fa la sua comparsa in Cina e a Giava. Nell'Africa orientale le piogge diventano meno frequenti e il livello dei laghi si abbassa, ma i fabbricanti di asce continuano a perfezionare le loro tecniche. Poi le grandi piogge cessano. I ghiacciai si ritirano; le coltri di neve scompaiono dovunque,

tranne che sulle montagne piú alte. I laghi africani si asciugano e i fabbricanti di asce si disperdono, alcuni per apparire poco dopo in Europa. L'energia solare, ancora per altri duecentomila anni, non sarà sufficiente e trarre dal mare le lunghe piogge e a provocare sulla terra un altro paio di glaciazioni.

Con la definitiva presentazione della teoria di Simpson nel 1937, i piú strani capricci del Pleistocene sembravano finalmente spiegati: perché i ghiacciai fossero comparsi e scomparsi in dati momenti; perché gli intervalli fra glaciazioni fossero stati cosí diversi per carattere e durata; perché nel breve intervallo fra l'ultima coppia di glaciazioni l'Europa fosse stata cosí incredibilmente temperata che i rododendri fiorivano sulle Alpi e gli ippopotami pascolavano sui prati d'Inghilterra. La logica umana sembrava aver trionfato perfino del Pleistocene. Ma di fatto la sola durevole conseguenza della teoria di Simpson fu un calendario mondiale fondato su un fenomeno mondiale del Pleistocene, la pioggia.

La debolezza della geologia sta nel fatto che la scienza è nata in Europa, onde un fatto semplicemente periferico, il ghiaccio, è diventato l'unità di misura della nostra era. Sulla base di osservazioni sostanzialmente provinciali è stato costruito un solenne orologio planetario che conosce solo le ore delle glaciazioni. Ancora nel 1955 il Congresso preistorico di Livingstone, mentre ignorava le armi di Dart, riaffermava per l'Africa una schematizzazione tradizionale che metteva alla pari le piogge tropicali e i ghiacciai del nord, inventando un periodo pluviale in piú perché i conti tornassero, e cercando di costringere tutto il turbolento Pleistocene africano entro unità di misura europee. La conseguenza, evidente anche per un profano, fu una specie di pasticcio di faune e culture. Non c'era piú spazio per gli australopiteci; specie villafranchiane, come creature d'una fantasia da Conan Doyle, fiorivano in Africa molto tempo dopo che i loro corrispondenti s'erano estinti nel nord non meno dei trilobiti. Un tipo di ascia evidentemente sviluppatosi in Africa orientale compariva in Francia prima di essere stato inventato altrove. Una chiara comprensione della comparsa dell'uomo non si trova mai davanti ad una maggior fonte di confusione di quanto non sia la continua abitudine della geologia a fidarsi dell'orologio geologico europeo, il quale non è capace di suonare tutte le ore del Pleistocene.

Sir George Simpson ha rimesso in sesto l'orologio. Ha elaborato la sua teoria solare partendo dal punto di vista d'un conoscitore dei climi, dal semplice riconoscimento che una successione di piogge e siccità, e non una successione di ghiacciai, abbia costituito lo schema fondamentale del Pleistocene. Può darsi che questo schema sia eccessivamente semplificato. Può darsi che variazioni locali di significativa entità siano state provocate dai venti, dalle variazioni dei centri barometrici e dalle diversioni di correnti marine come la Corrente del Golfo. Ma per quanto sommario, questo schema ha finalmente reso possibile un calendario dell'uomo — la cronologia presentata in questo racconto — che concorda ragionevolmente con la nostra età quale noi la conosciamo. Ma purtroppo bisogna aggiungere a questa teoria solare un'inevitabile nota a pie' di pagina: probabilmente è falsa.

Cesare Emiliani, dell'Università di Chicago, ha compiuto sulle temperature pleistoceniche studi fondati sui depositi di conchiglie rinvenute sul fondo marino. Le temperature nel passato hanno oscillato da un grado centigrado in piú a cinque gradi in meno di quelle attuali. Se è vero che un aumento della radiazione solare ha provocato le nostre oscillazioni climatiche, il sole in qualche modo non sarebbe riuscito a scaldare i mari. La teoria crolla.

Un altro oscuro contributo smentisce la grandiosa dottrina di Simpson. A un fuorilegge scientifico di nome Moreau è dovuto un attento studio di certe foreste perenni africane, nessuna precedente al Pleistocene, sparse per il continente ad altitudini superiori ai milleduecento metri. In queste foreste si trova una fauna di uccelli dei climi temperati, che ha bisogno appunto della frescura di foreste perenni, per sopravvivere. Una foresta isolata del Camerun è separata da una foresta dell'altopiano di Iturbi, nel Congo, da milleduecento miglia della piú torrida pianura africana. E tuttavia la vita degli uccelli vi è identica. Come sarebbe stata possibile la diffusione degli uccelli, se le foreste non fossero state un tempo quasi continue, e non avesse prevalso un clima piú fresco? La teoria solare esige l'ipotesi di un passato africano piú caldo del presente. E tuttavia ecco qui i recalcitranti uccelli di clima temperato — cui io, se fossi Sir George, torcerei il collo — allegramente appollaiati nelle foreste del Camerun.

La natura si prende gioco dell'intelligenza dell'uomo. Proprio il fatto che riesca a spiegare il Pleistocene fa sí che George Simpson fallisca nel tentativo di interpretare quel periodo come una calamità delle piú terribili. L'uomo è una creatura del Pleistocene, e il Pleistocene resta inspiegabile. Le teorie possono interpretarlo in parte, illuminarlo, descriverlo, rivelare un metodo nella sua follia. Ma nessuna finora lo spiega, e perciò nessuna spiega l'uomo stesso. Il Pleistocene è piú grande di tutta la nostra logica, e noi siamo piccole menti civilizzate che gli si aggrappano

mentre esso avanza nel vento, e le raffiche del futuro percuotono il nostro volto mentre al lembo del nostro mantello fluttuante si aggrappa lo spettro del caso.

C'è di che meditare. L'ordine regna nella notte stellata, nell'evoluzione della vita, nel comportamento animale. Ma il volto

ghignante del Pleistocene schernisce insieme la mente dell'uomo e le stelle. Dobbiamo credere che l'uomo, la piú disordinata delle creature, sia il folle figliastro di un'epoca aberrante? La mente si rifiuta e va in cerca di nuove teorie. Dal movimento dei poli e dalle perturbazioni terrestri si passa alle comete e al sole stesso. Ma non basta. Con un sospiro si passa alla galassia.

Presenterò qui senza alcuna umiltà la teoria della periodicità galattica di Ardrey. Credo che sia una teoria originale: se mi si dirà che la scienza, a mia insaputa, è già arrivata a questa stessa stupefacente interpretazione della nostra era, risponderò senza esitazioni che la scienza dovrebbe avere di meglio da fare. Quel che la teoria spiega, con mia enorme soddisfazione, è il perché dell'esistenza stessa del Pleistocene. I miei contemporanei trascurano sempre questo problema. Nessuno dice perché le comete e lo spostamento dei poli e le oscillazioni solari che hanno indotto la nostra era ad una folle violenza avrebbero dovuto dare al Pliocene, al Miocene, all'Oligocene ed Eocene, al Cretaceo, al Giurassico, al Triassico e al tardo e medio Permico una uniforme *pax*

absentia. La mia teoria, e la mia soltanto, offre una debita spiegazione di ciò.

La teoria della periodicità galattica si fonda su un'osservazione trascurata dalla scienza: il tempo trascorso a partire dalla glaciazione dall'antico Permico, di poco superiore a duecento milioni di anni, è esattamente lo stesso di quello richiesto da una rivoluzione della nostra galassia. Ora riflettiamo. Il nostro sistema solare è situato ad una estremità della Via Lattea. Noi siamo una guarnigione di frontiera che affronta il silenzio eterno dello spazio intergalattico, e con ostinazione percorre i suoi formidabili confini una volta ogni duecento milioni di anni. Riflettiamo ancora. La moderna astrofisica ritiene che una galassia sia nata dalla condensazione di vaste nubi di gas in quelle gocce scintillanti che si chiamano stelle. Cosí nacque la nostra galassia, e cosí nacque anche il nostro sole. Facciamo ora un'ipotesi, dato che non c'è teoria degna di questo nome che non supponga per ipotesi qualcosa.

Supponiamo che i fluttuanti residui della nostra originaria nube di gas vaghino ancora in qualche punto alla periferia della nostra galassia. È lontana dal nostro campo galattico e quindi non ci segue nella nostra rivoluzione. Ma al punto di contatto fra la galassia e la nube di gas le particelle atomiche vengono ancora risucchiate dal nostro potere magnetico come detriti galleggianti vengono risucchiati da un vortice. Gli atomi si rovesciano su di noi. E noi, percorrendo la frontiera tra finito e infinito, ci troviamo ogni duecento milioni di anni a dover affrontare la piena furia di questa tempesta.

Ogni duecentomila anni circa, il nostro padre sole deve assorbire dallo spazio correnti anormali di particelle attratte dal suo campo magnetico. Le tempeste spazzano la sua superficie. I gas turbano dolorosamente le sue viscere. Anche la terra è colpita dalla pioggia atomica. Quelle lontane fasce radioattive cosí di recente esplorate dai satelliti artificiali ardono per le collisioni atomiche prodotte da invasori provenienti dallo spazio. Sulla terra, il clima impazzisce. Poi, un poco alla volta, usciamo dalla tempesta per entrare in zone piú pacifiche. Il sole prende il bicarbonato di sodio. La terra prende atto dei suoi ghiacciai e dei suoi diluvi e delle innumerevoli mutazioni, seppellisce le specie estinte ed ammira la sua nuova fauna.

Ma c'è una falla nella teoria della periodicità galattica. Dovrebbe esserci una rivoluzione climatica ogni ducento milioni di anni circa. Ora, abbiamo il nostro Pleistocene; abbiamo il Permico, una rivoluzione galattica fa. C'è il Precambriano, un attacco

di follia del clima, facilmente spiegabile facendolo risalire a tre rivoluzioni fa. Ma dove sono le tracce dei ghiacciai ordoviciani, quattrocento milioni di anni fa? Non ci sono, non un piccolo segno.

Prenderò posizione. Se un astrofisico come il dottor Gold può ignorare la linea delle nevi sul monte Kenia; se un matematico come Milankovitch può ignorare duecento milioni di anni di perturbamenti terrestri; se un meteorologo come Sir George Simpson può ignorare certi uccelli in certe foreste temperate dell'Africa, allora un drammaturgo può ignorare il Basso Ordoviciano. È roba vecchia, in fin dei conti.

4.

Tre forze hanno reso possibile lo svolgimento delle cose viventi: il tempo, la radiazione e quell'invenzione che è la morte. Di queste tre, il tempo è per molti rispetti la piú interessante. Che si sia una lucertola preoccupata dell'origine dei rettili, o un uccello tessitore che si interroghi sugli inizi della vita dei piumati, o un uomo che vada in cerca di tracce della nascita dell'animale umano — lucertole, uccelli od uomini — dobbiamo sempre porci la stessa domanda: quando è successo? E come saperlo?

Non è passato molto tempo, poco piú di un secolo, da quando il calendario dell'arcivescovo Ussher era ancora in uso, e stabiliva che la creazione era avvenuta nel 4004 a.C. La sua datazione si fondava su dati biblici. Noi riteniamo oggi di disporre di informazioni piú precise. Ma il famoso arcivescovo era sicuro delle sue fonti, e come potremmo noi essere piú sicuri delle nostre? Né l'australopiteco né l'Uomo di Pechino hanno lasciato date incise sulle pareti delle loro caverne. Eppure non arriveremo se non alle conclusioni piú generiche circa il nostro passato se non confidiamo abbastanza nella verità di queste date apparenti.

Questa fiducia può essere anche troppo facile. Kenneth Oakley racconta la storia di un certo capitano Brome, di Gibilterra, che verso la fine del XIX secolo trovò lo scheletro fossile di un cavallo. Il grado di fossilizzazione d'un osso — il suo peso, la sua pietrificazione, la sua mancanza di residui di fibra organica — può facilmente denunciare antichità remota. Il capitano Brome era convinto di avere scoperto un cavallo d'una qualche specie estinta. Continuò a scavare. Scavò con cura. Depose ogni osso con pazienza squisita, ricostruendo lo scheletro via via che andava avanti.

È un lavoro lungo ricostruire un fossile del genere, ma il capitano Brome continuò a scavare con costanza. Scavò, anzi, finché arrivò agli zoccoli del cavallo.

Il capitano Brome non conosceva quel grande ausilio che è il carbonio 14; da una breve occhiata alle meraviglie che il carbonio 14 opera, si sarebbe indotti a pensare che non restino ormai piú problemi di datazione. Ma non è cosí. Il carbonio 14 è un raro isotopo, radioattivo, instabile, che si comporta come il carbonio ma che, scaricando un solo elettrone, torna alla forma di nitrogeno stabile. Nel 1946 Willard Libby, allora appartenente alla Università di Chicago, elaborò un processo in forza del quale il carbonio 14 può essere usato per le datazioni, ed ha avuto poi il premio Nobel a riconoscimento della sua opera. La proprietà del carbonio 14, di comportarsi come carbonio normale, significava che le cose viventi — le quali, tutte, devono assorbire carbonio dell'aria o dell'acqua — depositano nelle loro corazze o nelle ossa o nelle fibre lignee determinate tracce di carbonio 14, nella stessa proporzione che è presente nell'atmosfera; cosí avviene per le vostre ossa o per le mie. Ma quando saremo morti, il lento stillicidio del tempo preleverà il suo tributo di carbonio 14. Ogni cinquemilasettecento anni la metà scompare. Quando saremo dissotterrati e sottoposti ad esame, solo una parte di carbonio 14 resterà in noi, e cosí potremo essere debitamente datati.

Il limite di questo procedimento è evidente. Tanto per cominciare, non c'è molto carbonio 14 nell'atmosfera. Ci vuole un campionario vasto e un processo delicatissimo per scoprire e misurare la frazione di un ingrediente fin dall'inizio presente in una proporzione pari ad una frazione di bilione. Le datazioni recenti possono dare risultati incredibilmente precisi. La data delle ultime manifestazioni della glaciazione piú recente è di undicimila anni. Ma piú si risale all'indietro e piú è grande il margine di errore che dobbiamo aspettarci. Oltre il limite di quaranta o cinquantamila anni rimane cosí poco carbonio 14 che il processo, malgrado i recenti perfezionamenti, è di scarso aiuto.

Nella nostra ricerca dobbiamo interessarci di avanzi vecchi non di quarantamila anni, ma da quattro a ottocentomila. Altri procedimenti di datazione fondati sugli isotopi radioattivi con applicazioni piú vaste e piú utili del carbonio 14 sono ora in via di perfezionamento. Il sistema dell'argo, che descriverò brevemente, entro pochi anni potrà confermare, modificare, o negare il calendario pleistocenico esposto in questo racconto. Ma nel momento in cui scrivo queste righe occorre ancora adoperare i metodi della

geologia classica per giungere alle date che ci interessano. E il metodo classico della geologia consiste nel raccogliere tutti i possibili indizi, osservarli e formulare ipotesi.

Indizi geologici possono essere raccolti da fonti innumerevoli: spessore e successione degli strati rocciosi; identificazione di specie animali estinte e loro confronto con forme precedenti o successive; tracce glaciali e attribuzione di esse ai singoli ghiacciai; depositi calcarei speleologici risultanti da periodi prolungati di precipitazioni atmosferiche anormali e attribuzione di esse ai diversi periodi pluviali; analisi di residui vegetali fossili indicanti il tipo di foreste e i climi prevalenti; dati risultanti da antiche spiagge o fondi marini; perfino le variazioni dei depositi annuali di creta sabbiosa sul fondo di laghi dimenticati. Io stesso ho trascorso parecchi giorni, quando ero piú giovane e piú paziente, trascrivendo su nastri di carta diagrammi relativi ai depositi di creta lasciatisi dietro da un lago del Wisconsin scomparso fin dall'ultima glaciazione. Le mie ginocchia non si sono mai veramente riavute da quella esperienza.

Con metodi del genere, i grandi geologi tedeschi Penck e Brückner elaborarono la cronologia glaciale europea. Era il 1900. Adoperando ogni indizio disponibile essi valutarono il tempo trascorso dall'ultima glaciazione a ventimila anni, e facendo la proiezione lineare di questo periodo ottennero la prima valutazione in termini di date assolute della cronologia glaciale. Furono loro a calcolare l'invasione di Günz, la prima importante stratificazione glaciale, datandola a seicentomila anni fa. Come abbiano fatto, non sapremo mai, dato che il calcolo sembra abbastanza preciso da sopravvivere ai piú moderni metodi di datazione. Eppure la loro proiezione lineare, come ha dimostrato il carbonio 14, si fondava su una unità di misura che era quasi esattamente il doppio della lunghezza giusta.

Ma la constatazione di un solo caso di incongruenza basta in genere a far crollare un castello di carte teorico. Il mio primo sospetto che qualche cosa non funzionasse nel calendario africano di quattro periodi pluviali comunemente accettato, nacque dalla osservazione d'un sito di ritrovamento di australopiteci. La scoperta dell'*australopithecus africanus* fatta da Dart nel 1924 avvenne in una caverna situata in un immenso deposito calcareo presso Taungs, nel Transvaal occidentale, sull'arida periferia del deserto del Calahari. E una delle complicazioni minori nello studio del sito consisteva nel semplice fatto che esso era scomparso. Operazioni di miniera avevano rimosso il calcare e insieme con esso anche la caverna. Ma un geologo dell'Università di California, il dottor Frank Peabody, nel 1948 aveva esaminato accuratamente quanto era rimasto del deposito e aveva dato un'accurata ricostruzione del suo carattere e della sua topografia al momento della scoperta di Dart.

Il calcare si deposita, nell'Africa meridionale, quando le acque sotterranee disciolgono la roccia dolomitica e la portano alla superficie. Nel corso dei dodici milioni di anni della siccità pliocenica non vi fu mai in Africa sufficiente acqua sotterranea tale da consentire depositi del genere. E neanche in nessun momento nel corso dei cicli di aridità del Pleistocene sudafricano, c'era stata acqua sufficiente per la produzione di ossa fossili. Soltanto nel corso dei periodi umidi, cioè nei periodi pluviali, si erano formati depositi di una qualche entità.

Tutte le scoperte di scimmie australi, senza eccezioni, sono state fatte fra gli strati di questi depositi calcarei. Dappertutto, tranne che a Taungs, la scoperta era fatta entro caverne sigillate dal calcare che aveva conservato le ossa, i denti, le discusse armi e il discutibile destino. A Taungs, invece, la scoperta era stata fatta in una caverna all'*interno* di un enorme strato di calcare che era stato poi ricoperto da un deposito successivo. Non poteva presentarsi occasione migliore per stabilire la data della scimmia australe, se solo si poteva arrivare ad una cronologia del calcare.

Peabody accettò la cronologia pleistocenica europea tradizionale e constatò quattro profonde coltri di calcare, l'ultima delle quali arrivava praticamente fino al presente. La grotta della scimmia australe si era formata nel primo strato, non sarebbe stato possibile entrarvi dopo che il secondo strato l'aveva sigillata. L'australopiteco deve aver abitato perciò la caverna nell'intervallo fra i due primi periodi pluviali. A Peabody, che metteva in relazione i periodi pluviali africani con i ghiacciai dell'emisfero settentrionale, parve che la scimmia australe dovesse necessariamente datarsi ad un periodo corrispondente al primo periodo interglaciale della serie alpina, intorno a cinquecentomila anni fa.

Quello che non mi convinceva non era lo studio che Peabody aveva fatto dei quattro strati calcarei, ma l'entità degli intervalli che c'erano stati fra l'uno e l'altro. C'era stato un intervallo di erosione terribilmente lungo dopo il deposito del primo strato, e i solchi dell'erosione erano stati colmati dall'accumularsi della rossa sabbia del Calahari. Vere e proprie condizioni desertiche avevano prevalso, e c'era stato un vero periodo interpluviale, arido e lungo. Poi era seguita la seconda grande ondata di calcare,

anche piú vasta della prima, e v'erano tracce sufficienti d'un secondo periodo pluviale fondamentale. Ma era il successivo periodo arido che mi convinceva poco. Si trattava fuor d'ogni dubbio d'un vero e proprio periodo interpluviale. Anche questa volta la sabbia rossa del Calahari si era raccolta in grotte e crepacci. Ma l'erosione non era in nessun punto altrettanto estesa, in nessun punto la formazione di grotte altrettanto sensibile. Questo secondo intervallo sembrava avere lo stesso carattere del primo, se non forse per una durata piú breve. Eppure in Europa l'equivalente grande periodo interglaciale era durato duecentomila anni, quattro volte il primo.

Fu lo studio dell'ultimo intervallo fra gli strati di calcare che generò il mio complessivo scetticismo nei riguardi della corrente correlazione africana. Non era mai esistito nessun periodo di aridità interpluviale. Non c'era dubbio che due strati di calcare si fossero depositati, attestando con ciò due fasi climatiche di umidità. Ma l'intervallo fra i due era stato di cosí breve durata che scarsa erosione superficiale si era manifestata; e nei solchi poco profondi non si era depositata la sabbia rossa del deserto del Calahari, ma terra nera. Ricordavo che in Europa il primo e l'ultimo periodo interglaciale avevano avuto la stessa durata, circa cinquantamila anni. Era insensato paragonare questo breve intervallo delle piogge africane con la prolungata aridità del primo, il periodo della scimmia australe. Il primo periodo di siccità era stato dieci o venti volte piú lungo.

La correlazione corrente fra i quattro periodi pluviali e i quattro periodi glaciali era discutibile. Parimenti discutibile era la datazione della scimmia australe a cinquecentomila anni fa, sulla base di una presunta relazione fra la prima fase interpluviale e la prima fase interglaciale. In qualsiasi epoca fosse vissuta, non era certo in quella. Naturalmente, Simpson doveva fornire la soluzione.

Non c'è, nel repertorio della geologia classica, alcun ordine di prove capace di stabilire una data assoluta nel passato remoto. C'è un solo metodo, tuttavia, che se usato in modo sufficientemente ingegnoso può stabilire una datazione relativa straordinariamente precisa. Questa vittoria fu ottenuta proprio pochi anni fa da quello stupefacente giovane sudafricano che è C. K. Brain, il quale, all'età di 27 anni, passò dalle caverne del passato ai cobra del presente.

Le condizioni dei depositi speleologici sono cosí particolari da rendere incerti quasi tutti i mezzi di analisi. False volte ingannano il geologo. Ma l'intrepido Brain scoprí che un pizzico di sabbia, sia essa allo stato di polvere o consolidata, proveniente da qualsiasi livello di una grotta dolomitica di australopiteci, bastava a dargli una diagnosi del clima prevalente a quel livello. Se la percentuale di quarzo nei cristalli silicei era elevata, il clima era asciutto, perché il quarzo non esiste nella dolomite e deve essere stato sospinto nella caverna da luoghi distanti. Viceversa, un predominio della silice locale significa in genere condizioni umide tali da respingere il deserto entro i suoi confini.

Ma Brain non si limitò a questo. Elaborò un procedimento di controllo, fondato sull'angolosità dei granelli di sabbia. Se i cristalli erano ben arrotondati, dovevano essere stati soggetti a lungo all'azione del vento prima di trovar pace nella caverna; anche in questo caso le condizioni aride erano prevalse. Se invece avevano angoli aguzzi, dovevano essere stati poco soggetti a venti aridi: il tempo doveva essere stato umido. Brain elaborò un calendario relativo per tutti i siti di ritrovamento di australopiteci esistenti, per mezzo del quale, per esempio, una serie di livelli di umidità della grotta di Sterkfontein poteva essere messa in relazione con un parallelo ciclo di mutamenti verificatosi a Makapan, duecento miglia piú a nord.

Pochi pizzichi di sabbia raccolti da siti disparati producono dunque un attendibile calendario della vita e dei tempi della scimmia australe. E se il giovane dottor Brain, nella sua eleganza scientifica, può disdegnare certe semplificazioni, il rozzo dilettante si vede invece sopraffare dalla smania d'avventura. Si gratti via un po' di sabbia dalla matrice d'una qualche mandibola fossile. Si metta il campione in una provetta e lo si chiuda. Va bene anche un vecchio tubo di aspirina. Ora vi si lasci gocciolare l'acqua. Quante gocce assorbirà la sabbia? Piú i granelli sono arrotondati dal vento, meno è lo spazio che resta fra di essi. Piú angolosi sono, piú il campione assorbirà gocce d'acqua. Ci si trova con un avanzo vecchio di settecentomila anni in una mano, e un bollettino meteorologico nell'altra.

L'analisi fatta da Kenneth Oakley sul teschio di Piltdown è un esercizio di datazione relativa ottenuta con mezzi chimici. Il fluoro è presente nella maggior parte delle acque terrestri, e si deposita nei fossili. In un dato sito tutti i fossili della stessa epoca devono contenere approssimativamente la stessa quantità di fluoro. Il problema del teschio di Piltdown era costituito dal cranio d'aspetto umano con fronte prominente, e dalla mascella scimmiesca. Erano contemporanei i due pezzi? Il teschio era stato trovato

in Inghilterra in associazione con diversi avanzi umani di età imprecisata, alcuni villafranchiani, altri un poco piú tardi. Tutti indicavano, tuttavia, nel fossile, il piú antico esemplare umano conosciuto. Il dottor Weiner, del British Museum, formulò forti dubbi circa la congruità anatomica della mascella e del cranio. Oakley confermò quei dubbi una volta per tutte. Le sue analisi rivelarono nel cranio un contenuto di fluoro tre volte superiore a quello della mascella. Cosí fu scoperta la frode di Piltdown.

Un esempio meno conosciuto ma altrettanto suggestivo di datazione relativa riguarda la successiva analisi delle ossa animali associate al cranio di Piltdown, fatta da Oakley. Il burlone che aveva sotterrato il cranio di Piltdown doveva aver conosciuto la sua buona dose di paleontologia. Con molta cura aveva aggiunto denti di *elephas planifrons*, una specie villafranchiana, insieme con avanzi del successivo *elephas antiquus* ed altri *souvenirs* del Pleistocene medio. Dove li abbia presi nessuno lo sa. Le variazioni di fluoro non danno alcuna indicazione. Ma Oakley, nel corso dei suoi esperimenti, tentò con l'uranio, che come il fluoro esiste nella maggior parte delle acque terrestri, e anch'esso si deposita nei fossili. Dato che l'uranio è radioattivo, per analizzare il contenuto di uranio di un fossile basta esporlo ad un contatore Geiger e calcolare i raggi beta. L'analisi dell'uranio fatta da Oakley sul cranio di Piltdown non ha dato risultati conclusivi. Ma quando egli volse la sua attenzione sugli avanzi animali associati al cranio, emersero fatti stupefacenti.

Il contatore Geiger esposto ai diversi fossili rinvenuti tutti insieme nello stesso deposito del falso uomo di Piltdown segnò in tutti i casi, con una discreta monotonia, da dieci a venticinque raggi beta al minuto. Ma quando si giunse ai denti dell'elefante villafranchiano, i raggi beta fecero rimbombare il laboratorio. L'*elephas planifrons* aveva fatto omaggio al British Museum di almeno un molare dotato di un potere radioattivo doppio di quello dell'uranio a bassa gradazione. A questo punto Oakley, il segugio, si mise sulle tracce del truffatore di Piltdown. Dove aveva trovato un dente cosí caldo? Nessun sito villafranchiano, in Inghilterra, sul continente, in Marocco o in Algeria aveva mai rivelato avanzi di mammiferi che mostrassero una percentuale di raggi beta superiore a ventotto al minuto. I tre denti di elefante di Oakley avevano scosso il sotterraneo del museo emettendone centosettantacinque, duecentotré e trecentocinquantacinque rispettivamente. Finalmente, venne una notizia da un sito di Ichkeul, in Tunisia. L'*elephas planifrons* era lí il fossile piú comune, ed un

campione fece impazzire il contatore emettendo centonovantacinque raggi al minuto. Il fervido vicino dell'uomo di Piltdown, se non il suo autore, era stato scoperto.

Gli ingredienti radioattivi della crosta terrestre finiranno per darci un calendario completo e preciso, dal tempo della creazione della terra fino al giorno d'oggi. Come il carbonio 14 ci dà un calendario preciso della vita organica negli ultimi quarantamila anni, cosí gli isotopi a piú lungo tempo di modificazione risaliranno piú profondamente negli oscuri recessi delle antiche notti e degli antichi giorni. L'uranio è inattendibile, per quanto la sua disintegrazione in piombo ed elio ci abbia fornito alcuni dati interessanti che sembrano abbastanza precisi e confermano in misura notevole i calcoli della geologia classica. Ma l'uso dell'uranio può fornire ancora dati dei piú improbabili. È l'argo, non l'uranio, che ci darà il nostro calendario.

L'argo è il gas azzurro che vediamo nelle insegne, associato col rosso neon. È un elemento abbastanza raro. Ma c'è un isotopo radioattivo d'un elemento comune, il potassio, che si trasforma in argo. Questo isotopo è il K*, e grazie a un tempo di modificazione lunghissimo produce l'A*, o argo. Il potassio si cristallizza in qualsiasi roccia prodotta dall'attività vulcanica. L'argo, però, non si cristallizza mai originariamente. Quando lo si trova in un cristallo di potassio, esso deve essere stato prodotto, in teoria, dall'azione della radioattività, e quanto maggiore è la quantità di argo, tanto piú antico è il deposito. Ma c'è una difficoltà, specialmente per chi si occupa dell'uomo e del Pleistocene. Il cristallo può assorbire, in certe condizioni, una piccola quantità di argo dall'atmosfera. I primi tentativi di datazione ad argo ebbero inizio nei vari centri di ricerca degli Stati Uniti nel 1948. Si credeva, tuttavia, che il procedimento sarebbe stato utile solo se applicato a depositi antichissimi, in cui la quantità di argo tramutato era massima e quella dell'argo assorbito dall'atmosfera relativamente minima. L'ultimo milione di anni era un'epoca assolutamente troppo recente. Poi, nel 1958, il dottor J. F. Evernden e i suoi collaboratori dell'Università di California pubblicarono a Roma un saggio che avrebbe dovuto significare la fine di tutte le discussioni relative alla cronologia pleistocenica. Essi avevano elaborato un complesso e delicatissimo procedimento che consisteva nel preriscaldare le rocce nel vuoto. L'argo atmosferico veniva cosí espulso, e restava solo quello tramutato. A meno che inconvenienti imprevisti non pregiudichino il procedimento, qualsiasi data al di sopra dei cinquecentomila anni — l'orizzonte entro il quale il

carbonio 14 diventa inutilizzabile — non dovrebbe essere piú per molto tempo un mistero.

La datazione ad argo non sostituirà l'opera del geologo, perché funziona soltanto con materiale vulcanico. Le datazioni assolute provenienti dalla California, o dal Kenia o dall'Italia, luoghi in cui l'attività vulcanica ha lasciato la sua nera impronta, devono essere messe in relazione con depositi provenienti dalla boscaglia o dalla prateria o dalle steppe, dove l'attività vulcanica è stata nulla. I metodi classici fondati sulla fauna, la sedimentazione e l'erosione, sui grani di sabbia, sui residui vegetali e i depositi calcarei e le consuetudini degli uccelli di zona temperata, ci interessano ancora quando dobbiamo mettere in relazione cose che non sappiamo con le cose che ci sono state di recente rivelate. Ma prima o poi il dubbio assillante — come possiamo veramente sapere quando? — sarà eliminato per sempre dai segreti cristalli di argo che di anno in anno si diffondono sulla nostra terra radioattiva.

5.

Il tempo e la morte e gli spazi interstellari rimangono la sostanza dell'evoluzione e di tutto ciò che noi siamo. Essi giacciono non visti in un gesto di addio, in una stretta di mano o in un bacio, nella buonanotte di un bambino. Leggiamo un libro, pensiamo agli amici, o ricordiamo la piccola casa grigia della nonna, col rampicante che decorava le finestre della cucina. Andiamo a letto, o costruiamo una piramide, scaliamo una cima nel Darien e restiamo in silenzio alla vista di un mare sconosciuto. Proviamo paura, proviamo rimpianto, apprendiamo od amiamo. Si tratta di un tutto solidale, e il momento della nostra coscienza è il momento di tutte le cose.

Alzerò i miei occhi alle stelle, donde giunge il mio ausilio. Dalla risonante matematica della materia viene la forza del mutamento. Dagli ardenti remotissimi campi dell'esistenza, la materia si trasforma. E la ribollente energia dell'attività cosmica tenta con dita radianti gli ultimi spazi vuoti, l'ultima galassia, l'ultima stella ardente, l'ultimo modesto pianeta, e l'ultima di tutte le cose viventi. Senza pausa né fine, casuale e cieca, la sovrabbondante energia della materia tramutata impone cambiamento e mutazione nelle cose della vita. La vita scaturisce dove prima era la chimica; le gambe spuntano dove prima erano pinne.

La morte è il giudice. La morte si muove fra le possibilità, scegliendo. Dal cosmo non verrebbe che il caos; da tutte le collisioni di raggi e geni, senza finalità e senza senso, mutevoli e scriteriate, emergerebbe soltanto la massa pullulante della mediocrità, se non intervenisse la morte. E la morte sceglie: separa i saggi dagli sciocchi, gli atti dai disadatti, i forti dai deboli. La morte sorveglia le uova dei pesci, le gemme, i feti. La morte è un leopardo che vede nel buio. La morte è un falco, un ghiacciaio, un serpente; un vento del deserto, una rissa fra amici, un'invasione di locuste o di virus, una stanchezza della specie. Il caso propone, la morte dispone. L'odore dei gelsomini può profumare la notte, e la conversazione dei merli arriva alla mia finestra. Medito una tesi e consolo un bambino. Tutti saremmo perduti nella stranezza del caso se la morte attraverso un milione di scelte non avesse creato i valori del mondo che io conosco.

Anche ammessa la potenza della pioggia di raggi che cade sulle cose viventi, e anche ammesso il giudizio implacabile della morte che sceglie fra le cose mutevoli, soppesando e scartando; con tutto questo, né il mutamento causale né la morte selettiva avrebbero potuto creare un mondo a partire da un mare spumeggiante, se non fosse stato il tempo. L'uomo non avrebbe potuto esistere, né sarebbero esistiti merli e foreste odorose e zanne d'elefante. Il tempo — immenso, lento, paziente e imparziale — ha reso possibile l'unione dell'accidentalità e del valore.

Se la mia eredità genetica comprende la capacità di scrivere questo racconto; un cervello abbastanza grande per comprenderne tutti i dettagli; energia sufficiente ad esplorarne gli aspetti collaterali; giudizio bastante a soppesare le conclusioni, e sufficiente interesse per la condizione umana; tutto questo è stato reso possibile dal tempo. Non è il tempo della mia vita, né quello dei miei progenitori la cui serie è dato ricostruire, e neppure il tempo della mia specie. È piuttosto quella comoda misura di tempo che può aspettare un bilione di anni dai primi sintomi di vita, prima della nascita dell'individuo e delle prime scelte della morte.

Ma il tempo ha aspettato. Ha aspettato la spina dorsale che oggi mi sostiene, ha aspettato polmoni che potessero respirare aria, e gambe che potessero trascinarci fuori del mare. Ha aspettato l'accumulazione del caso per produrre animali a sangue caldo con energia superiore di quelli passati, a sangue freddo. Oggi gli uccelli possono volare, e i mammiferi possono ereditare la dinastia dei rettili, e a me è concessa una forza superiore a quella della lucertola. E il tempo ha aspettato ancora, mentre il mio lontanis-

simo modesto progenitore primate occupava gli alberi che sarebbero stati la sua dimora. Qui l'astuzia sorpassa la forza. E il giudizio supera l'istinto nelle strade malfide della vita arborea. Il cervello può accrescersi, e il caso e la morte, vecchi compagni, possono scegliere istinti piú sottili dalle vecchie rozze consuetudini di vita. I valori della società, delle relazioni fra individui, dell'educazione dei piccoli, della difesa del gruppo e dell'interesse per i propri simili: tutto ciò è diventato parte della vita dei primati, e della mia. Settanta milioni di anni dovevano trascorrere dal primo momento della vita dei primati, perché il caso e il valore producessero l'istante dell'uomo. Ma il tempo poteva aspettare, e ancor oggi aspetta.

Il tempo e la morte e il destino cosmico hanno congiurato nell'elaborare un mondo vivente. Ma son tutte cose troppo grandi per i criteri di misura dell'uomo. Noi arriviamo a un metro e ottanta di altezza e a settant'anni di vita. Possiamo speculare, misurare, descrivere. Possiamo scavare nello sregolato Pleistocene e sforzarci di giungere a conclusioni relative alla nostra specie. Ma il mistero continua a pervadere tutte le cose. Il tempo e la morte e lo spazio interstellare restano ancora piú grandi di noi.

IX. *L'animale delle intemperie*

1.

Fra tutte le razze dell'umanità, la stirpe degli esteti ha i piedi piú saldamente affondati nel terreno del pregiudizio secondo il quale l'uomo è una creatura unica, speciale, che opera secondo regole e norme date all'uomo soltanto. Anche quel notevole critico inglese che è Clive Bell, con non minore decisione degli altri esteti, ha arricciato il naso all'idea dell'evoluzione, quando nel suo famoso *Civilization* [Civiltà] ha scritto:

> E se rispondiamo che il solo fine e scopo dell'esistenza umana è di continuare la specie, se l'individuo non ha alcun valore salvo che come mezzo in vista di quel fine, la cosa ha importanza? Che una data razza di scimmie si sia estinta non significa nulla, e se l'uomo deve vivere senz'altro scopo che quello per cui vive la scimmia, la continuità della sua esistenza diventa altrettanto poco importante.

Alcuni anni dopo la pubblicazione di *Civilization*, Sir Arthur Keith commentava gentilmente l'affermazione di Bell.

> Ha importanza entro questi limiti: se una certa ottimistica stirpe di scimmie mioceniche si fosse estinta, non ci sarebbe stato un Clive Bell, né

Civilization, e il mondo sarebbe stato meno ricco. Io confido che, se l'evoluzione fosse riuscita a far discendere l'uomo da un angelo degradato e non da una scimmia nobilitata, l'ostilità di Bell contro l'evoluzione non sussisterebbe.

La storia della lenta comparsa dell'uomo, uscito dalle chiuse foreste del suo passato di primate, non è, come diceva Sir Arthur, la storia di un angelo caduto ma di una scimmia nobilitata. È anche, però, una storia delle piú tormentose. Frammenti brillano davanti a noi come lontani segmenti d'un sogno sconnesso, ■ si ha sempre l'impressione di qualcosa di già visto. C'è poco da meravigliarsi. Infatti, celate nel fondo della durezza fossile, vi sono tracce di Adamo e dell'Eden; d'un paradiso perduto; e di Caino e Abele. La nostra genesi africana ha il suono d'una antica, misteriosa campana.

Tutte le indicazioni della scienza parlano del Kenia miocenico come dell'Eden del genere umano. I cristalli di argo in rocce vulcaniche sottoposte a lunga erosione ci rivelano la data: venti milioni di anni or sono. Una data venti volte piú lontana degli inizi dell'intero Pleistocene, quaranta volte piú lontana dell'inizio del tempo concesso all'uomo con il suo cervello mutevole: fu allora che una stirpe ottimista di scimmie percorreva le savane dell'Africa orientale. E il rifiuto di una qualche non identificata specie ad estinguersi rese possibile, venti milioni di anni dopo, la condizione umana: i nostri sogni e la nostra brutalità, i nostri trionfi e le nostre illusioni, forse perfino i nostri snobismi.

La paleontologia africana ha sempre presentato ai suoi cultori certi rischi propri di quel continente. Fin dal 1909 i funzionari della colonia del Kenia cominciarono a sospettare che vi potessero essere fossili interessanti nella zona. In quell'anno il Commissario provinciale mandò un funzionario governativo di nome D.B. Pigott a dare un'occhiata intorno alle rive del Lago Vittoria, nei pressi del piccolo porto di Kisumu, per vedere che cosa era possibile trovare. Pigott fu tanto fortunato da entrare in possesso d'una affascinante collezione di fossili, ma abbastanza sfortunato da cadere in possesso di un coccodrillo. Dopo un esordio cosí difficile, si può capire perché dovessero passare tanti anni prima che le grandi scoperte cominciassero a succedersi sulle innocenti sponde del Lago Vittoria. E la maggior parte di queste scoperte doveva esser fatta dal terzo fuorilegge della scienza africana, il dottor L.S.B. Leakey, il cui ostinato rifiuto, per tutto il corso d'una lunga carriera, ■ cadere in preda di coccodrilli o cobra, leo-

pardi o leoni, deve essere annoverato fra i miracoli verificatisi su un continente magico.

L.S.B. Leakey oggi è sovrintendente del Coryndon Museum di Nairobi. È nativo del Kenia ed ha le maniere di un elefante in un negozio di porcellane. Discende da quella tradizione inglese che ha sempre considerato i pericoli della natura come qualcosa di assolutamente trascurabile. Una delle sorelle di sua madre, arrivata sola a Mombasa prima della fine del secolo con un imprevedibile desiderio di visitare l'interno dell'Africa orientale, si vide rifiutare il trasporto da parte dei terrorizzati funzionari locali, e fu invitata a tornarsene a casa. Li ignorò, e dopo aver reclutato un gruppo di portatori indigeni, prese l'ombrello ■ si incamminò verso l'Uganda. Suo nipote scorrazza oggi per i rossi altipiani della esplosiva terra del Kenia, per quelle trappole umane che sono le isole del Lago Vittoria, e per le solitarie pianure infestate da leoni nel Tanganica del nord, come se stesse cacciando farfalle sulle colline del Sussex.

Fra tutti gli scienziati impegnati oggi in ricerche africane, il dottor Leakey è quello il cui nome il lettore incontrerà piú spesso nei resoconti dei prossimi anni. Ma già nel 1926 il giovane nativo del Kenia dava la sua prima occhiata alle meraviglie future. Questo avveniva circa quindici anni dopo l'incontro di Pigott con il coccodrillo, e Leakey stava prendendo il traghetto notturno che attraversa il Lago Vittoria da Kisumu ad Entebbe, in Uganda. Aveva fatto quel viaggio molte volte. Ma per una ragione o per l'altra quella volta il traghetto notturno tardò fino al mattino.

Kisumu si trova nel Kenia occidentale all'estremità di un lungo braccio del Lago Vittoria detto Kavirondo Gulf. Quando si oltrepassa il golfo circondato di monti e si giunge al largo, in quel mare d'acqua dolce, grosse isole si vedono emergere dalla superficie del lago. Per la prima volta Leakey aveva occasione di passare di giorno in prossimità dell'isola di Rusinga. La osservò col binocolo dal suo ritardatario traghetto notturno e prese mentalmente nota del fatto che l'isola sembrava un probabile terreno di caccia ai fossili. Dovevano passare altri cinque anni, però, perché gli capitasse l'occasione di tornare. Ma a quel tempo parecchi esemplari di scimmie da lungo tempo estinte erano venuti in luce in altri giacimenti fossili del Kenia. E il primo giorno che passò su quell'isola, Leakey raccolse una mascella fossile. La sua colossale scoperta delle scimmie terrestri mioceniche era cominciata. Oltre seicento esemplari sono raccolti oggi nel Coryndon Museum di Nairobi e nel Natural History Museum di Londra.

Per comprendere il significato del Kenia miocenico nella storia della nascita dell'uomo, dobbiamo pensare che solo due esempi di scimmie fossili piú antiche esistono in tutta la terra. Furono rinvenute in Egitto e sono piú vecchie di circa dieci milioni di anni. In età miocenica, tuttavia, nella regione del Lago Vittoria, la scimmia raggiunse il suo pieno sviluppo. Perché questo sia avvenuto proprio in Kenia, non sappiamo. Era un periodo di intensa attività vulcanica, e nuovi materiali radioattivi possono aver prodotto una mutazione anormale. O forse semplicemente era il tempo giusto, e la scimmia era pronta. In ogni caso, sull'altipiano dell'Africa orientale troviamo il primo grande momento conosciuto della storia umana.

Il Kenia era piú fresco venti milioni di anni fa, e meglio irrigato. Dove si estendono oggi savane a perdita d'occhio, c'erano gallerie di foreste che seguivano ogni corso d'acqua, separate da savane sulle sommità degli altipiani. Era un tempo edenico. Frutti e foglie abbondavano nei boschi; lo spazio abbondava nelle praterie. Una generica scimmia mangiatrice di frutti non aveva alcuna necessità di trasformarsi in una specialista arborea, per guadagnarsi la vita. E prosperò.

Chiamarla scimmia, tuttavia, significa forzare un po' i termini, dato che una scimmia è caratterizzata, dal punto di vista anatomico, dall'uso che fa delle zampe anteriori. A differenza della scimmia odierna, queste creature mioceniche avevano braccia come le nostre, piú corte delle gambe. Il caratteristico uso delle zampe anteriori non era ancora intervenuto, nella loro vita, a distorcere la generalizzata anatomia dei primati. Essi conducevano un'esistenza parzialmente terrestre e parzialmente arborea, grazie alla varietà dell'ambiente in quel paradiso terrestre che era il Kenia. E un'esistenza del genere respingeva il beneficio di qualsiasi mutazione casuale che costringesse il beneficiato ad un ambiente soltanto, o all'altro.

Per molti strani rispetti il *Proconsul* — come viene chiamata questa famiglia di scimmie mioceniche — somiglia anatomicamente all'uomo. Fra l'uomo e la scimmia delle foreste, per esempio, c'è una netta distinzione nel cranio. Perché questa distinzione si sia prodotta è cosa molto misteriosa e probabilmente accidentale. Ma gli occhi dell'uomo guardano attraverso aperture rettangolari del teschio, quelli della scimmia attraverso aperture rotonde. Se si prende in una mano il teschio di un uomo e nell'altra quello di un gorilla, sembra che l'uno vi guardi attraverso finestre, e l'altro attraverso oblò. Ora torniamo al *Proconsul*: anch'esso guardava attraverso finestre.

Ci compiaceremo fra poco di una lezione di anatomia comparata, per poter meglio giudicare le conseguenze fisiche della nostra evoluzione sulla savana africana. Ma nel complesso, il *Proconsul* era creatura cosí generica che possedeva una sola specializzazione importante, che noi non abbiamo ereditato: aveva i grandi canini aggressivi tipici della scimmia della foresta.

Se date un'occhiata ai vostri denti, vedrete che, come negli australopiteci, il canino è di poco piú lungo degli incisivi anteriori. A differenza delle magnifiche zanne sfoggiate dalle scimmie antropoidi e dai babuini, i nostri canini risultano praticamente inutili in caso di discussione accesa. Che le scimmie mioceniche del Kenia possedessero canini specificamente adatti come arma fu considerato, per un certo periodo, come una prova ch'esse non potevano essere antenate dell'uomo. Ma l'argomento non regge. Passatevi il dito sulla gengiva sopra il canino, e troverete una radice del tutto sproporzionata al dente che essa sostiene. Quella radice è un residuo, come gli altri residui del passato di primati che noi nascondiamo nella nostra dignitosa persona; per esempio, come le piccole escrescenze ossee dove un tempo spuntava la coda, e i piccoli residui muscolari rimastici dai tempi in cui muovevamo le orecchie. La lunga radice dei nostri modesti canini è un ricordo nostalgico dei lontanissimi giorni miocenici in cui i nostri antenati disponevano di innate armi naturali per risolvere le discussioni in un modo che a noi non è dato.

La concezione scientifica prevalente favorisce oggi una interpretazione delle scimmie del Kenia come progenitori di tutte le scimmie e, insieme, del genere umano. Tale idea è confermata dal monopolio che il Kenia sembra aver avuto in fatto di scimmie nella prima età miocenica, dalla densità della loro popolazione e dalla varietà dei loro tipi. La scoperta di un cranio completo di *Proconsul africanus*, fatta dalla signora Leakey, ci ha consentito di conoscere meglio questa specie di scimmia delle dimensioni dello scimpanzè; ma ve ne sono altre, di ogni dimensione, da quella del gibbone a quella del gorilla. Ma se la maggior parte delle prove conferma l'idea che questa ottimistica fioritura di scimmie miocenica abbia prodotto nel corso di venti milioni di anni di evoluzione tutte le scimmie e il genere umano, la teoria può tuttavia non essere vera. Le creature terrestri delle praterie dell'Africa orientale possono essere i progenitori dell'uomo e dell'uomo soltanto. E un piú attento esame del loro paradiso terre-

stre — un paradiso non del tutto privo di inconvenienti — ci dirà perché.

Il Lago Vittoria come oggi noi lo conosciamo non è l'antico lago sulle cui rive queste creature morirono. Intensamente azzurro, immenso, solcato da battelli che vanno e vengono fra i porti dell'Uganda, del Kenia e del Tanganica, circondato da rocce rosse e da macchie di papiri, popolato da coccodrilli e da farfalle lacustri, il nostro Lago Vittoria occupa una vasta depressione formata dai movimenti tellurici del Kenia in epoca assai piú recente di quella del *Proconsul*, e fu probabilmente riempito dalle prime piogge del Pleistocene. Quale fosse la profondità e l'estensione del vecchio lago, non sappiamo, tanto radicalmente si sono alterati da allora i contorni della violenta terra del Kenia. Ma la valle profondamente scavata, orlata da vulcani e colmata da uno dei bracci dell'attuale Lago Vittoria esisteva già allora, e il lago miocenico che lo riempí in quell'epoca si estendeva ben piú addentro, nelle verdi colline del Kenia.

Gli avanzi fossili delle scimmie mioceniche si trovano nella creta sabbiosa dell'antica spiaggia, e ciò non a caso. Qui esse

venivano a bere, e qui si esponevano dunque ai predatori. A decine di migliaia, queste creature subirono lo stesso destino. I coccodrilli se ne impadronivano dal lago, antichi leoni e leopardi e iene dalla riva. E quando guardiamo gli avanzi raccolti a Londra o a Nairobi, vediamo qualcosa che la natura stessa, per prima, ha raccolto: grazie ad una trappola speciale con una speciale esca, che ottiene risultati solo con animali speciali. Non è un vasto campionario della vita miocenica; è semplicemente un campionario di quel settore del mondo animale miocenico che viveva nelle paludi, come il *dinotherium* o il *teleoceras*: oppure viveva nell'entroterra e, malgrado la paura dei predatori, era costretto a venire al lago alla ricerca dell'acqua.

Le scimmie delle foreste non scendono dai loro alberi quando il tramonto si avvicina, per cercare acqua in qualche fiume vicino. Il loro vitto arboreo, fatto di frutta e foglie, dà loro tutta l'acqua di cui hanno bisogno. L'estrema povertà degli avanzi di primati nella collezione mondiale di fossili è dovuta a quella caratteristica della vita arborea dei primati stessi, che raramente si espongono alle circostanze che provocano la fossilizzazione. Nata sugli alberi, la scimmia arborea muore sugli alberi. E cadendo sulla terra, il suo corpo si consegna alla distruzione che è il destino della foresta.

Le scimmie del Kenia rinvenute nei giacimenti lacustri del Miocene possono essere o non essere state le antenate tanto della scimmia quanto dell'uomo. Se la distinzione fra scimmie terrestri ed arboree aveva già avuto luogo, non v'è alcuna ragione plausibile per cui in questi siti non si debbano trovare altro che avanzi del tipo terrestre. Cosí tutto quel che possiamo dire con certezza è che una stirpe ottimistica di scimmie mioceniche trovò cosí piacevole la vita terrestre, che malgrado le percentuali dei decessi nel cimitero lacustre rifiutò la sicurezza degli alberi. E con terribile costanza, come vedremo, alcune restarono fedeli agli indefinibili piaceri dell'esistenza terrestre per molto tempo dopo che il paradiso terrestre era scomparso.

Occorre aggiungere ancora un particolare impressionante alla nostra descrizione di queste creature, che sono i piú antichi ominidi conosciuti. È in un certo senso una nota a pie' di pagina, che ha la sua origine in una qualche particolare caratteristica fossilizzante propria dell'antico lago. Di che qualità si trattasse, si ignora. Il fango e la sabbia sono mescolati ad una densa quantità di cenere vulcanica, e il monte Homa, che si erge proprio sulla riva, fu spesso in eruzione nell'epoca del *Proconsul*. Un qualche ingrediente

chimico di quella cenere può aver conferito quantità preservative all'acqua del lago. Quale che sia la causa, quell'acqua conservava talvolta la carne.

Dai giacimenti fossili delle rive lacustri sono stati estratti i fossili di non meno di quattromila insetti miocenici. Un fossile, occorre ricordare, consiste soltanto nella parte dura di una creatura, si tratti di ossa o corazza, che può resistere alla putrefazione e durare abbastanza a lungo per essere trasformata in pietra dai processi naturali. Ma in Kenia ho visto insetti fossili con le ali intatte. Ho visto un bruco vecchio di venti milioni di anni, ora ridotto ad un pezzo di pietra, con tutte le minime pieghe del suo corpo morbido conservate in una perfezione eterna. E il fossile piú stupefacente che io abbia mai avuto fra le mani è quello di un uccello miocenico che dobbiamo supporre caduto nel liquido balsamico del misterioso lago. Quel che si tocca è il petto dell'animale: non ci sono ossa visibili; e se si osserva la carne con una lente di ingrandimento, si vedono tutti i muscoli uno per uno, eternati nella pietra.

Mi sono spesso sorpreso alla vista del dottor Leakey, i grigi capelli al vento, che carica come un toro spagnolo lungo i corridoi del suo museo o lungo le rosse strade cosí simili a sanguinanti ferite sul volto splendente del Kenia. Affannandomi a tenergli dietro, mi sono chiesto: "È proprio necessaria, tanta fretta?" Ma credo di sapere perché Leakey ha fretta. È ossessionato, come me, dall'idea che un giorno, su qualche antica spiaggia sabbiosa, potrà aprire una matrice rocciosa e trovare qualcosa. E non sarà il seicentosettantacinquesimo esemplare d'una mascella inferiore fossilizzata. E neppure sarà un altro cranio perfetto come quello trovato dalla signora Leakey. Sarà invece un volto.

Sarà un volto, imbalsamato come un petto di uccello nelle strane acque di un lago dimenticato. Sarà un volto, che un sepolcro di roccia ha protetto dalle terribili erosioni di venti milioni di anni. Sarà un volto, ridicolo o sublime, che fisserà con sguardo cieco il volto del suo scopritore tremante. Sarà il volto del progenitore umano.

2.

Se andate nella stanza da bagno, chiudete la porta, e vi osservate attentamente senza vergogna e senza presunzione, vi troverete in presenza di un mammifero cosí primitivo e cosí generico

da esser difficile a descrivere. Non avete corna caratteristiche disposte come uno strumento musicale in cima alla testa; nessuno si sognerebbe di uccidervi per le vostre zanne; la vostra pelle non ha alcun valore, le tracce di pelo hanno proporzioni comiche. Nessun complesso disegno decora la vostra superficie, e questa non ha neppure il pregio di camuffarsi tanto da rendere possibile di mimetizzarsi nel paesaggio, né ha un valore decorativo tale da farvi meritare d'essere appeso a un muro. I vostri denti sono privi di qualsiasi particolare superiorità: dell'attitudine a ruminare il fieno, a bucare le porte, a penetrare nelle vene giugulari. Le vostre unghie sono cosí inadeguate, che un gattino vi può graffiare, ma voi non potete restituirgli il graffio. E se è vero che il vostro sangue è caldo, che non fate le uova e che siete commestibili, lo stesso può dirsi di tutti gli altri mammiferi. Come una creatura possa sopravvivere almeno cento milioni di anni nel corso della sua evoluzione di mammifero e acquistare cosí poche caratteristiche speciali, è la cosa piú strana grazie alla quale vi sarebbe possibile attirare l'attenzione di uno zoologo proveniente da un altro pianeta.

L'evoluzione è per lo piú la storia di una sempre maggiore specializzazione. Il tempo, il mutamento e la selezione naturale concorrono a creare valori naturali particolarmente adatti a speciali sfere di esistenza. Dal punto di vista dell'evoluzione, perciò, è l'animale specializzato che si deve considerare il piú progredito, e l'animale fermo alla sua generalità come il piú primitivo. Se non riusciamo ad afferrare questo concetto — che l'uomo, per esempio, è nel complesso una creatura anatomicamente piú primitiva del gorilla — avremo difficoltà a ricostruire la formazione dell'uomo attraverso gli oscuri panorami del nostro remoto passato.

Risaliamo nel passato oltre l'età miocenica, fino all'epoca in cui il regno dei rettili ebbe misteriosamente fine. Per un lungo periodo, anche prima, il piccolo mammifero peloso e dotato di sangue caldo aveva accumulato le sue mutazioni, giungendo, lentamente per tentativo ed errore, ad una organizzazione piú alta e piú efficiente dei processi vitali. Poco piú grande del saimiri, si nutriva, come questo, di insetti. E per non capitare sulla strada dei rettili carnivori dominanti, viveva sugli alberi e coltivava la modestia come la migliore difesa. Poi la dinastia dei rettili giunse al tramonto, e un vasto mondo si aprí alla timida e piccola creatura.

George Gaylord Simpson nel suo *Meaning of Evolution* [Significato dell'evoluzione] parla spesso del "tempismo" dell'evoluzione, intendendo, in altri termini, che ciò che *può avvenire* di

fatto *avviene*. Con la decadenza dei rettili si produsse un vuoto ambientale; e i mammiferi, anatomicamente maturi, colsero l'occasione. In ogni direzione, sfere di esistenza che esigevano una specializzazione evolutiva si aprivano davanti all'energica creatura fino allora confinata sugli alberi. Alcuni scelsero l'aria, come i pipistrelli; altri l'acqua, come le balene. Alcuni divennero carnivori, come i lupi e i felini; altri erbivori, come i roditori e gli ungulati. Ma a differenza della moltitudine di creature specializzate che l'evoluzione dei mammiferi doveva inevitabilmente produrre, i primati rimasero sugli alberi. I primati rimasero attaccati all'oscura esistenza dei generici mammiferi primitivi. E una mano dotata di unghie additò la via che sarebbe stata nostra.

Possiamo tornare ora nella stanza da bagno, chiudere la porta, e darci un'altra occhiata. Se non vediamo traccia di ampie corna o formidabili aculei, è solo perché i nostri saltellanti antenati videro in queste appendici un ingombro al va e vieni della loro vita arborea. Anche gli artigli sono uno svantaggio per gli abitatori degli alberi. Possiamo allargare le dita, pensare ai nostri nemici personali, e rimpiangere l'assenza di armi cosí sempre a portata di mano. Ma per gli antichi primati che dovevano farsi strada per i loro alti e stretti cammini, uno squisito senso del tatto poteva significare la differenza fra la vita e la morte. I polpastrelli

sensibili, protetti da unghie appiattite, divennero un patrimonio tipico dei primati. Guardatevi le mani: esse rispecchiano l'esperienza dei primati.

Le unghie sono una delle poche specializzazioni anatomiche dei primati. Un'altra è la posizione degli occhi nella parte frontale della testa. Guardatevi nello specchio della vostra stanza da bagno. Assai piú che la somiglianza nelle mani e nelle orecchie e nei corpi, è questo "sguardo umano" degli occhi che lega tutti i

rami della stirpe dei primati, uomini e scimpanzè, babuini e piccoli abitatori della boscaglia. E quello sguardo non nasce altro che dall'apparato della visione stereoscopica, una specialità dei primati.

Il muso prominente è normale in tutti i mammiferi terrestri. Cani, conigli, antilopi, kudu, orsi, cervi, leopardi, donnole, ratti, tutti traggono vantaggio da un acuto senso olfattivo per l'individuazione del nemico o per la scoperta del cibo. Ma un olfatto acuto è di poca utilità sugli alberi: quel che serve è invece la vista. Ed è un tipo di vista specialissimo — la percezione della profondità — che impedisce disastrosi errori di valutazione nel momento in cui si salta in fretta da un ramo all'altro a quindici metri dal suolo. Cosí, invece di dividere il campo visivo fra i due occhi, com'è il caso dei cavalli, dei topi e della maggior parte dei mammiferi, la nostra linea di primati raddoppiò il campo visivo di occhi poco distanziati. Già cinquanta milioni di anni fa, prima che le scimmie antropoidi e non antropoidi si separassero dalla nostra famiglia ancestrale e ciascuna andasse per la sua strada, il muso piatto con gli occhi stereoscopici era già diventato una caratteristica dei primati.

Se esaminate la vostra modesta mascella inferiore, vedrete che è un ben povero strumento per il trasporto di oggetti. Questo fu un antico sacrificio fatto dai primati, che li costrinse ad un uso sempre maggiore delle mani. Ma l'appiattimento del muso e l'accorciamento della mascella comportò un problema strutturale. Semplicemente enunciato, quanto piú lunga e stretta e piú tipica dei mammiferi era la mandibola, tanto minore era il bisogno di un rinforzo. La stretta V, come un tetto a punta, aveva una struttura robusta. Ma piú si appiattiva il muso dei primati, e meno acuto diventava l'angolo della V, maggiore diventava la necessità d'un rinforzo. Il mezzo evolutivo per affrontare questa situazione fu dapprima semplicemente l'ispessimento dell'osso mascellare. Ma poi, in un qualche momento successivo dell'evoluzione dei primati, ebbe luogo una mutazione assai caratteristica. Un piccolo rinforzo osseo compare sull'angolo interno della V, saldando assieme i due lati.

Tastate la parte sottostante alla vostra mascella: c'è un vuoto. Non c'è il minimo segno di quest'osso, che non troverete neanche nel *Proconsul* o nell'australopiteco. Lo troverete invece in ogni scimmia antropoide vivente. Fu una mutazione benevola, avvenuta *dopo* la nostra secessione. Un qualche comune antenato di tutte le scimmie della foresta subí questa mutazione accidentale, che

si è conservata in ciascuna delle specie derivanti. A noi, invece, è rimasta la mascella primitiva.

La presenza o assenza del rinforzo mascellare in una mandibola fossile dà al ricercatore un indizio immediato della linea umana. Se la mascella, infatti, presenta un rinforzo, non può essere avanzo della nostra umana famiglia ancestrale. Se invece la mascella presenta questa caratteristica, sono possibili varie interpretazioni: la creatura può appartenere alla nostra diretta discendenza umana; può essere un ramo collaterale di essa; oppure, se l'esemplare è abbastanza antico, può appartenere alla stirpe ancestrale comune tanto alle scimmie quanto all'uomo. Quanto tempo fa le linee si siano separate, non sappiamo, ma certo da non meno di cinquanta milioni di anni, tempo in cui il rinforzo mascellare fece la sua comparsa.

A differenza del rinforzo mascellare, la maggior parte delle caratteristiche specialistiche della scimmia attuale deriva dall'uso che essa fa delle zampe anteriori nella sua esistenza arborea. I piú antichi primati si muovevano su tutte e quattro le zampe, e cosí di norma fanno le scimmie attuali. Solo la scimmia antropoide si lancia da ramo a ramo, ed è pesante il segno che ciò ha lasciato sul suo corpo. Le gambe sono diventate corte e prive di grande importanza, le braccia lunghe, il torace un barile di muscoli. Il pollice, pressoché inutile, in certi casi si è ridotto a poco piú d'un uncino. Nessun osso o muscolo dell'anatomia della scimmia antropoide è sopravvissuto alla distorsione provocata dallo speciale uso ch'essa fa delle braccia.

Guardatevi ancora una volta. Le vostre braccia sono piú corte delle gambe. Avete conservato le primitive proporzioni dei piú antichi primati. Guardatevi la mano. Il pollice è flessibile. Le dita hanno conservato per settanta milioni di anni le esatte proporzioni delle vostre semplici origini eoceniche. Non c'è alcun segno, sulla vostra mano o sul vostro corpo, del fatto che un vostro antenato fosse solito pendere abitualmente dagli alberi.

Non, naturalmente, che non siate riuscito assolutamente a farvi delle specializzazioni. Avete una testa abbastanza sviluppata, e natiche molto sviluppate. Inoltre avete i piedi piatti, un mento, ed una imbarazzante mancanza di pelo. Ma uno zoologo che venga da un qualche remoto pianeta, vinta la sua prima ripugnanza per un mammifero privo di pelo quasi come un ippopotamo, non si lascerà probabilmente affascinare piú del dovuto dalla misura della vostra testa. La crescita del cervello è una caratteristica dei primati in generale, e non soltanto una caratteristica umana. Quel

che lo attirerà sarà invece il magnifico sviluppo delle natiche umane, e la particolare specializzazione dei piedi.

In nessun luogo, in un mondo di marmotte e macachi, di gibboni e gorilla, di lemuri e scimmie urlatrici e paviani, troverete mai nulla di simile ai piedi e alle natiche che state osservando dietro una porta chiusa a chiave. Guardatevi con orgoglio. Può darsi che siate afflitti da un cattivo arco plantare e da una cattiva struttura sacroiliaca. Questo, soltanto perché quei segni della vostra specie sono stati acquisiti solo di recente, e può darsi che debbano subire ancora una o due mutazioni. Ma cosí come affascinerebbero lo zoologo straniero, i vostri piedi e le vostre natiche dovrebbero affascinare anche voi: sono i mutamenti favoriti dalla natura per promuovere la vostra salda intesa con le consuetudini dell'esistenza terrestre.

Il piede umano specializzato rende possibile una posizione eretta equilibrata, e movimenti rapidi, senza bisogno di ricorrere a posizioni quadrupedi. Nessuna scimmia, antropoide o no, ha questa capacità. Le scimmie possono stare momentaneamente erette, o barcollare per un tratto, ma le loro mani non sono mai permanentemente disponibili per qualcosa di diverso dalla locomozione. Cosí, il particolare sviluppo di quella massa di muscoli che si raccolgono nelle natiche umane rende possibile l'agilità, la capacità di voltarsi e torcersi e di proiettare e molleggiare il corpo umano nella posizione eretta. Come il cervello coordina la nostra attività nervosa, cosí le natiche coordinano la nostra attività muscolare. Nessuna scimmia può vantarsi di un monumento muscolare simile al nostro; è un difetto assai piú grave che non la sua mancanza di un cervello di maggiori dimensioni.

Guardatevi, e compiacetevi, se volete, della misura del vostro cappello; ma fu la specializzazione dei piedi e delle natiche che rese possibile tutto il resto, e che veramente vi distingue da tutti gli altri primati, vivi o morti, con la sola eccezione degli australopiteci.

Riassumiamo la nostra lezione di anatomia. Voi possedete un corpo di proporzioni primitive, generalizzate, mani dotate di una primitiva flessibile semplicità, e denti dotati di una primitiva generica efficacia. Lo stesso può dirsi del *Proconsul*, vissuto venti milioni di anni fa. Ma in un qualche momento dei successivi novanta milioni di anni precedenti alla nostra prima conoscenza della scimmia australe, significativi mutamenti avvennero nel vostro corpo. Acquistaste la posizione eretta resa possibile dallo sviluppo di natiche specializzate e piedi capaci di fare presa sul

terreno. Siete diventato un carnivoro, ma, cosa strana, avete perduto la vostra dentatura capace d'essere usata come arma nella lotta e nell'uccisione. Il vostro cervello è cresciuto in certa misura, per quanto non in modo significativo per un tratto di tempo cosí lungo, e il vostro muso si è appiattito in proporzione, per quanto la vostra mandibola sia ancora sporgente. Questi furono i mutamenti favoriti dalla selezione naturale nella stirpe umana per tutto il Pliocene africano, un'epoca vasta, terribile e misteriosa.

Fra l'*australopithecus africanus* e l'uomo vero e proprio c'è una sola differenza significativa: il cervello. E il fatto che non si faccia uso molto evidente di quest'organo non diminuisce l'evidente significato del mutamento.

C'è ancora un'ultima distinzione, che quasi mi sfuggiva. Date un'altra occhiata nello specchio della stanza da bagno e osservate quella proiezione ossea che si suol chiamare mento. Tastatelo con rispetto. Le scimmie hanno il loro rinforzo osseo che lega le due metà dell'osso mascellare. La stirpe umana, dal *Proconsul* fino all'uomo di Neanderthal, non ha saputo fare di meglio che aumentare lo spessore dell'osso, per accrescerne la resistenza. Poi venne la vostra specie particolare della famiglia umana, l'*Homo sapiens*. E nell'ultimo stadio dell'evoluzione, il caso ha decorato la vostra mascella d'una sporgenza a rinforzo dell'angolo acuto.

E da questo solo segno distintivo, il mento, i paleontologi del remoto futuro, rovistando fra i fossili, potranno classificare la nostra specie a differenza di tutte le altre specie di primati, umane e preumane, che ci hanno preceduti. Non c'è nessun altro segno definitivo. Radetevelo con rispetto.

3.

Il mite periodo miocenico scomparve. Per successivi periodi, lunghi ciascuno un milione di anni, le stagioni della pioggia si abbreviarono, cominciarono ad arrivare con minore puntualità, a portare umidità sempre minore. I fiumi si ritirarono, il livello dei laghi si abbassò. I venti devastarono la savana. E circa dodici milioni di anni fa venne il Pliocene.

Non v'è mente capace di comprendere la durata del Pliocene nei termini d'una qualsiasi esperienza umana. Dieci anni di siccità bastarono, un quarto di secolo fa, a produrre nel Sud-ovest americano un'ondata di miseria, un bacino di polvere. Per gli

abitanti della zona, quei dieci anni devono essere parsi senza fine. Ma il Pliocene africano durò dodici milioni di anni. Poi tornarono le piogge, e il Pleistocene — l'età dell'uomo — ebbe inizio.

Che cosa accadde alla stirpe umana nell'arido inferno pliocenico? Il polveroso disastro non ha lasciato tracce. Per mancanza di laghi, non ci restano giacimenti lacustri; per mancanza di corsi d'acqua, non restano vallate; per mancanza di acque terrestri, non ci sono caverne riempite di calcare. E per mancanza di tutto, non ci restano fossili dai disperati giorni pliocenici.

Questo registro oggi vuoto dovrà essere un giorno riempito dal tempo e dalla ricerca. I rari giacimenti fossili del Pliocene potranno essere trovati. La mancanza di danaro, di tempo, di scienziati e di avanzi calcinati potrà essere superata. Ma rimarrà ancora una difficoltà piú importante di qualsiasi carenza: l'enormità dell'Africa. Conoscere il passato dell'uomo su un continente cosí grande, cosí vario, cosí vivo e cosí terribilmente pericoloso, è quasi tanto difficile quanto conoscerne il suo futuro. È per me fonte di profondo sollievo il fatto che le esigenze di questo racconto non mi impongano di fare ipotesi sulle condizioni dell'uomo in Africa di qui a cinque o dieci anni, e mi consentano invece di limitarmi allo stato del genere umano cinque o dieci milioni di anni fa.

Ed ipotesi dobbiamo fare. Infatti, fu nella severa giurisdizione del Pliocene che la vita umana si formò. Entrammo nel crogiuolo come creature generiche recanti soltanto il potenziale umano. Ne uscimmo come esseri cui mancava soltanto un cervello come si deve, e un mento. Che cosa ci era avvenuto lungo la strada? Possiamo solo fare ipotesi. Ma dobbiamo limitare le nostre ipotesi entro i limiti imposti dall'evidenza. Un drammaturgo fattosi scienziato si trova davanti, per cosí dire, un primo atto e un terzo atto. Deve scrivere il secondo, ma questo non può essere pura invenzione. Dovrà svilupparsi dalle premesse del primo atto, conosciuto, per sviluppare le soluzioni note nel terzo. E la scienza non consente che il secondo atto sia lasciato per ambientazione all'invenzione del drammaturgo, né che certe situazioni influiscano sui personaggi. All'interno di questi limiti, senza dubbio l'autore si allontanerà dalla realtà del secondo atto perduto. Ma è improbabile che se ne allontani di molto.

Quali sono le cose che sappiamo? Ebbene, sappiamo che nel Kenia, in un tempo in cui la scimmia sembra non essere esistita in nessun altro punto della terra, è dato trovare la piú vasta collezione di ominidi fossili — primati — che mai sia stata scoperta.

E sappiamo che dalle rive lacustri del Kenia miocenico fino alle caverne sigillate nel calcare del Transvaal pleistocenico, nella fuga dell'evoluzione, si danno circa duemila miglia e quasi venti milioni di anni, ■ che in quelle caverne abbiamo, con gli australopiteci, la seconda collezione, per grandezza, di ominidi fossili mai scoperta. Misurando la distanza in altri termini evolutivi, sappiamo che gli esseri del Transvaal si distinguono da quelli del Kenia per il portamento umano, per le natiche umane, per i piedi umani, e per la umana perdita dei canini taglienti. Sappiamo anche che essi erano di due categorie generali: c'era l'*australopithecus robustus*, vegetariano, che aveva acquistato come parte delle sue consuetudini dietetiche certe specializzazioni del cranio e della dentizione che lo denunciano come ramo collaterale della progenie degli ominidi. E c'era poi l'*australopithecus africanus*, carnivoro, i cui denti umani e il cui cranio regolare facevano sí che gli restasse una sola mutazione — l'accrescimento del cervello e il conseguente appiattimento del volto — per oltrepassare le soglie dell'umanità.

Vediamo in scena, perciò, ad apertura del terzo atto, due personaggi. Uno è un esperto predatore, l'*africanus*, l'altro, il *robustus*, non è assolutamente predatorio; oppure, se lo era, con minore successo. E quando il sipario cala definitivamente sui misteri del Pleistocene, un solo personaggio occupa la scena per affrontare il giudizio del tempo e del pubblico. Quel personaggio, naturalmente, sarà l'uomo.

Abbiamo gli inizi della storia nel paradiso miocenico e la fine nel mutevole Pleistocene. E sappiamo che in mezzo deve esserci stato l'ardente Pliocene africano. Il secondo atto del dramma umano è la storia del paradiso perduto.

Torniamo adesso al paradiso miocenico, con le sue ampie precipitazioni atmosferiche, le sue ricche foreste fluviali, ■ le vaste praterie dove l'erba cresce fitta. Altrove, nella bassa altitudine dell'Africa equatoriale, le praterie cedono alla giungla sterminata, dove la scimmia delle foreste può fiorire lungo il suo cammino evolutivo. Attraverso il tardo Miocene, prima che l'inaridimento dei deserti settentrionali la rinchiudesse nella sua originaria residenza africana, la scimmia della foresta estendeva il suo dominio sull'Europa e sulle zone piú lontane del vecchio mondo. Un poco alla volta, mutazione dopo mutazione, essa diventa una creatura specializzata. Le sue braccia si allungano, le sue gambe si atrofizzano mentre essa perfeziona l'uso suo caratteristico degli arti superiori. Ma via via che diventa una creatura piú efficiente nella

L'ULTIMO MILIONE DI ANNI
LA COMPARSA DELL'UOMO

sua residenza forestale, diventa anche prigioniera di quella foresta. Ma ciò non è importante, fin tanto che la foresta le provvede ancora abbondante spazio e cibo abbondante.

Con ogni probabilità, per tutto questo periodo, nessun mutamento importante toccò il genere umano. Possiamo ritenere che l'eterna pressione dei predatori riducesse il numero delle specie meno dotate per la vita terrestre. Secondo Oakley, qualsiasi primate che abitasse le lussureggianti praterie del Kenia in quel periodo sarebbe stato soggetto ad una notevole pressione selettiva, tale da favorire la capacità di stare e di muoversi, anche se per breve tempo, in posizione eretta. Ma fintanto che la scimmia terrestre dipese, per la ricerca del cibo, dai frutteti sorgenti lungo le rive dei fiumi, sembra improbabile che una qualche specializzazione sia intervenuta facendone un vero e proprio bipede. Il piede piatto sarebbe stata una mutazione sfavorevole nel momento in cui doveva arrampicarsi sugli alberi.

Cosí, mentre la scimmia arborea, grazie alla specializzazione, restava prigioniera della sua stessa foresta, la scimmia terrestre era in un certo senso prigioniera della sua necessaria genericità. Non poteva allontanarsi molto da quell'ambiente misto che è proprio delle altitudini elevate dell'Africa orientale. Finché il clima lo consentiva, andava tutto bene.

Ma il clima non lo consentí per sempre. Il mite clima miocenico scomparve lentamente, ma scomparve. E il peggiorare del clima, con l'avanzata del Pliocene, provocò una crisi in tutto il mondo delle scimmie. Come le foreste e le risorse di cibo via via che diminuivano le precipitazioni atmosferiche, allo stesso modo diminuivano le prospettive evolutive dei primati superiori. Le scimmie arboree erano segregate là dove esistessero ancora le foreste in via di estinzione: nel Congo, sulle colline indiane irrigate ancora dalle acque dell'Himalaya, forse nelle giungle dell'Africa orientale dove sufficienti piogge equatoriali rendevano ancora possibile la vita. Ma per la scimmia terrestre la crisi era ancora piú grave.

L'ambiente misto degli altipiani dell'Africa orientale scomparve del tutto. Ogni mezzo milione di anni che passava, la siccità mordeva piú duramente nelle foreste che un tempo crescevano sulla riva dei fiumi; e alla fine, tanto i fiumi che le foreste scomparvero. Possiamo immaginarci la specie delle scimmie terrestri in via di estinzione che, nel corso di secoli di siccità, insegue il margine delle foreste che si ritirano, come in una età successiva il mammuth e il rinoceronte peloso seguiranno nella loro ritirata i confini glaciali, nel corso d'una inevitabile estinzione. A

differenza dei ghiacciai continentali del Pleistocene, però, le foreste plioceniche non scomparvero mai del tutto.

Nel cuore dell'Africa centrale, un residuo dell'antica giungla persisteva ancora come un polveroso museo degli ormai lontani giorni del Miocene. E in quella giungla la scimmia della foresta africana faceva la sua ultima tappa.

Possiamo immaginare la crudeltà del conflitto evolutivo fra i due tipi di scimmia. Entrambi avevano bisogno, per sopravvivere, dei frutti della foresta. La scimmia della foresta, prigioniera della sua stessa specializzazione, difendeva il suo territorio sempre piú angusto, e le risorse di cibo sempre piú scarse, contro le incursioni delle scimmie dei campi. In questa lotta per la sopravvivenza, la nostra specie non avrebbe potuto che avere la peggio. Ci trovavamo a dover affrontare, nelle foreste sovrappopolate, proprietari di territorio dotati del vantaggio psicologico che il territorio dà agli animali. Ma, cosa ancora piú importante, dovevano affrontare degli specialisti. La nostra preziosa genericità anatomica, conservatasi attraverso i secoli grazie ad un ambiente generico, si dimostrò un triste patrimonio nella lotta con acrobati arborei che milioni di anni di mutazione avevano reso adatti proprio per queste circostanze. Eravamo come nuotatori umani in acque invase da squali. Eravamo perduti.

Come mai la stirpe umana non si estinse nel profondo Pliocene? Il dramma che si svolgeva su uno sconosciuto teatro africano era un dramma di proporzioni cosmiche. Non era soltanto il conflitto fra due famiglie di grandi scimmie. Gli sforzi dei primati, fin dai loro esordi eocenici, si erano accentrati sull'aumento del volume cerebrale. I protagonisti che si affrontavano sulla crudele scena pliocenica erano i possessori dei cervelli piú grandi e piú complessi che la selezione naturale avesse fin lí sviluppato. Sarebbero sopravvissuti entrambi, i protagonisti? O l'esperimento evolutivo con esseri di superiore intelligenza si sarebbe concluso con un tragico fallimento? Era la crisi stessa dell'intelligenza. E noi sappiamo che solo per un dono delle stelle, solo per l'accidentale collisione di raggi e geni, l'intelligenza non perí su qualche dimenticato campo africano. È infatti l'ironia del dramma pliocenico che gli specialisti della foresta trionfino sui loro arborei campi di battaglia, solo per sopravvivere a testimonianza d'un fallimento evolutivo. La sconfitta e umiliata scimmia dei campi, privata dei suoi margini di foresta, doveva invece per fortuna e necessità e per il potenziale della sua genericità, trasferirsi a suo tempo su piú ampi pascoli e diventare l'animale meglio riuscito che il mondo abbia mai visto.

Vasti in verità furono i pascoli del futuro umano. Se la stretta polverosa del Pliocene spogliò del tutto il continente africano, non per questo dobbiamo concludere che esso fosse ridotto come una scena vuota di protagonisti animali. Perirono quelle creature che per la sopravvivenza dipendevano dall'esistenza di foreste. Ma dove le antiche giungle erano un tempo fiorite, si stendevano ora boscaglie e praterie.

Prendete un piccolo aeroplano dalle Cascate Vittoria, una mattina presto, prima che sorga il sole, e sorvolate l'immensa savana che si estende nel Bechuanaland del nord, fra il piatto bacino dello Zambesi e l'arido squallore del deserto del Calahari. È l'Africa del Pliocene. Volate bassi, non piú d'una trentina di metri sopra il terreno. Lungo l'alto corso dello Zambesi ci sono macchie di stenta foresta e zone di boscaglia. Qui sorprenderete poche creature intente a brucare, che trovano foglie sufficienti per i loro bisogni: un piccolo branco di elefanti si volgerà sorpreso all'avvicinarsi improvviso del vostro aeroplano; le mucche si infileranno nelle macchie di bosco, i tori arretreranno rizzando le orecchie verso di voi e muggiranno diffidenti; alcune giraffe, come mobili monumenti, fuggiranno con la loro strana grazia dalla zona della vostra rumorosa intrusione.

Poi lascerete dietro di voi la boscaglia con i suoi animali ed entrerete nell'interminabile savana senza un albero. Il motore del vostro aereo romba in un mondo che sembra deserto. Ma sotto di voi vedrete brulicare la terra: branchi di creature innumerevoli fuggono al vostro arrivo: le strisce delle zebre balenano a migliaia; gli impala, con i mantelli resi ancora piú rossi dai raggi del sole nascente, corrono come una splendida orda dorata. Bufali irati e atterriti gnu caricano nei vuoti spazi d'un mattino turbato; mentre gli struzzi si aprono goffamente la strada sulla terra rimbombante. Cosí rapido è il vostro passaggio, che vi sfugge il leone acquattato con le fauci sanguinanti, mentre compie la sua opera notturna. Ma avete visto abbastanza. Siete passato come un uccello fuori del tempo sulle scene immutabili dell'Africa pliocenica.

E davanti a scene del genere si trovarono i nostri antenati sconfitti. C'era la boscaglia, con le sue bacche e gemme e foglie e radici. E c'era la savana immensa pullulante di innumerevoli animali commestibili. Ma una mutazione biologica non avviene solo perché la si desidera. E in una specie di primati, una mutazione che renda possibile la digestione della carne dev'essere una tra-

sformazione di proporzioni genetiche rivoluzionarie. Quanto dovette attendere la mutazione?

Si ricordi che con la fine del Pliocene e l'inizio del primo atto del dramma umano, non uno ma due personaggi occupano la scena. Sono entrambi australopiteci. Entrambi sono veri e propri bipedi, totalmente specializzati, come l'uomo, per la vita terrestre. Entrambi poi — cosa ancor piú importante — hanno perduto in eguale misura i denti taglienti della scimmia. Ma l'*australopithecus robustus* è grande, ha un'ossatura pesante, e mostra segni di specializzazione vegetariana da lungo tempo acquisiti. I suoi molari sono quadrati, e ricoperti da uno smalto dello spessore di tre millimetri. Il suo cranio è sovrastato da una escrescenza ossea come quella del gorilla, e ad essa fanno capo i potenti muscoli mandibolari richiesti da una vita di eterna masticazione. L'*australopithecus africanus*, invece, ha un cranio liscio come il nostro. È piccolo, con ossa leggere. I suoi denti hanno la forma e la dimensione dei nostri e lo smalto è spesso un solo millimetro. Non c'è alcun segno di specializzazione vegetariana.

I due australopiteci presentano punti di contatto e differenze. Soltanto l'esperienza evolutiva di un antenato comune può spiegare la somiglianza della specializzazione terrestre e l'analoga riduzione dei canini taglienti. E solo una differenziazione evolutiva avvenuta molto tempo prima può spiegare le differenze.

Dobbiamo pertanto supporre che il loro — e nostro — comune antenato, sconfitto dalla scimmia delle foreste, si sia rifugiato in una grufolante esistenza nella boscaglia. Libero dalle necessità della vita forestale, doveva ormai risultare benefica per lui qualsiasi mutazione che favorisse l'esistenza terrestre. I piedi si appiattirono, la schiena si raddrizzò, le anche si fecero piú spesse per lo sviluppo dei muscoli. Privato della mutazione fisiologica che gli avrebbe aperto una via verso la savana, egli dipendeva per la sua misera sussistenza dalle bacche e dalle radici e dalle gemme della boscaglia. E non c'è ambiente africano che favorisca il predatore come i cespugli della boscaglia, in cui può nascondersi. Qui sopravvivono solo le creature piú grandi o piú agili.

E agili diventammo, nel periodo trascorso nella boscaglia, o altrimenti morimmo. Quanto tempo vi trascorremmo? Un milione di anni? Certamente non un periodo sufficiente perché nell'*africanus* restassero i segni di specializzazione di un mangiatore di radici. Ma abbastanza a lungo per creare un vero e proprio bi-

pede, per liberare le mani e perdere la necessità di denti atti al combattimento.

Nella prima ora evolutiva della comparsa umana diventammo abbastanza abili nell'uso delle armi da rendere superflue le armi naturali dei primati. Non vedo spiegazione scientifica per la notevole riduzione subita dai nostri canini, se non la sostituzione dell'arma manuale. La selezione naturale non ha infatti permesso una riduzione del genere in nessun primate oltre l'uomo. E per la nostra insufficiente attenzione alle qualità dell'*australopithecus robustus* (che, come ho detto, Robert Broom aveva battezzato *paranthropus*, con grande confusione della scienza), non siamo stati capaci di comprendere che la riduzione dovette verificarsi in un momento evolutivo *precedente* alla separazione delle due specie di scimmia australe.

Dire che abbiamo usato armi in un periodo cosí lontano non significa dire che le abbiamo usate sistematicamente o finalisticamente. Ma nelle contese per territorio o per rango, o nella difesa contro il leopardo, le nostre mani libere afferrarono la pietra

adatta, o il bastone adatto, come alleati superiori al piú aguzzo e piú lungo dei denti. E cosí la selezione naturale pronunciò il suo primo giudizio sulla base di un'acquisizione culturale; perse ogni interesse per i denti.

Intanto la siccità pliocenica cresceva, e ormai anche le boscaglie, come le foreste, cominciavano a ritirarsi. Il gorilla ancestrale, vincitore nella sua battaglia contro la scimmia dei campi, costretto dall'infelice peso di mutazioni inappropriate a scendere dagli alberi per la ricerca del cibo, cominciava la sua lunga patetica strada verso una inevitabile estinzione. E nella boscaglia che continuava a restringersi, la scimmia terrestre si trovava a dover affrontare un'altra crisi.

Territori sempre piú vasti erano necessari per proteggere le riserve sempre piú scarse di radici e di bacche. Sempre piú esigue erano le bande dei non-ancora-uomini che le inaridite terre africane potevano nutrire. Sempre piú alta si faceva la mortalità fra gli esuli dell'eden: morti per fame, morti per contese; morti nel cuore della notte, per le brame d'un leopardo affamato. Davanti a noi si aprivano ancora le savane, ma non eravamo in grado di nutrirci né di antilopi né di erba. Un solo imperativo, tacito e invisibile, incombeva alla nascita d'ogni nuovo individuo: uccidere e mangiare carne, oppure morire. E noi morimmo: morimmo a intere famiglie, a branchi, a stirpi, lasciando la nostra carne agli avvoltoi, le nostre ossa alla iena. Poi fu il miracolo.

Un caso, un incredibile caso, si verificò in noi. In un qualche miserabile branco di affamati non-ancora-uomini, su una qualche miserabile plaga sperduta, una particella radiante proveniente da una fonte sconosciuta colpí un gene destinato a perpetuarsi, e nacque un primate carnivoro. Per il meglio o per il peggio — tragedia o trionfo, gloria eterna o eterna dannazione — l'intelligenza si alleò alla violenza, e Caino con le sue clave e le sue pietre, e i suoi piedi dalla corsa veloce, uscí dall'alta savana.

Abele si nascondeva nella boscaglia.

4.

A questo punto dobbiamo calarci per un momento negli abissi della matematica. L'autore garantisce al lettore un sicuro ritorno.

Se andate all'aeroporto di Londra subito dopo la prima colazione, e prendete un aereo per Roma, potete accettare come cosa

sicura che sarete a destinazione per la seconda colazione. Altri potranno esser certi che arriverete, e venirvi incontro all'aeroporto, organizzare un incontro d'affari per il pomeriggio e prenotare per la sera un tavolo all'Osteria dell'Orso. Ma non è un fatto, che voi arriverete per la seconda colazione, o per qualsiasi altra ora: è solo una probabilità. L'esperienza insegna che non tutti gli aerei arrivano a destinazione. Ma l'esperienza insegna pure che è statisticamente improbabile che un sinistro venga a interrompere il vostro volo. E la probabilità è cosí elevata, che voi e i vostri amici avete tutte le ragioni di considerarla come un fatto.

Di fronte ad ogni conclusione scientifica, sia essa esposta nella stampa popolare, o nelle pagine dell'*American Anthropologist*, o nelle osservazioni dell'autore di queste righe, il lettore ha l'obbligo di sollevare le sopracciglia e mormorare fra sé: "Ma è un fatto?" Deve però anche tenere presente che sono pochissimi i fatti della vita quotidiana che siano qualcosa di piú che probabilità statistiche. E lo stesso avviene nella formulazione d'una conclusione scientifica. Se la probabilità appare sufficientemente elevata, possiamo accettare la conclusione nell'ordine delle cose che passano per fatti. Ma noi tutti — profani e scienziati allo stesso modo — dobbiamo anche tenere presente il fatto che quelle pietre angolari della verità evidente che costituiscono le fondamenta del nostro pensiero, raramente sono qualcosa di piú che constatazioni dotate di un'estrema verosimiglianza; e che, via via che l'esperienza si allarga, i fatti di oggi possono diventare le improbabilità di domani; il dubbio di oggi, la rivelazione divina di domani.

Che la famiglia umana sia emersa dal suo passato animale sugli altipiani africani è una conclusione che ha cosí rapidamente salito la curva della probabilità da poter assurgere, domani, ai cieli della approssimativa verità. Che gli avvenimenti verificatisi sulla terra africana siano semplici riflessi d'una realtà svoltasi altrove è una probabilità che va diminuendo fino a scomparire come un uccello estinto su un orizzonte scomparso.

Ma il lettore non dovrà nemmeno per un momento accettare come approssimativamente vera la comparsa pliocenica dei primati cacciatori nostri antenati, proprio cosí come io l'ho descritta. Nuove scoperte modificheranno senza dubbio i particolari di questo racconto; interpretazioni opposte potranno conciliarsi. C'è, per esempio, la teoria di Raymond Dart sulla transizione predatoria dalla scimmia all'uomo. Secondo la tesi di Dart, ciascuna delle caratteristiche distintive dell'uomo — natiche, piedi, posizione

eretta, uso di utensili ed armi, canini ridotti, lo stesso sviluppo cerebrale — sarebbero una conseguenza selettiva della necessità di uccidere. Nella ricostruzione di Dart, perciò, il secondo atto presenterebbe la scimmia terrestre che, sconfitta, passa direttamente alla vita della savana. Ma se questa teoria spiega benissimo la figura di Caino, non mi sembra che spieghi invece quella di Abele. E in qualche modo, mi è difficile pensare che una stirpe di primati, nel terribile Pliocene, dopo aver ricevuto il grande dono d'una mutazione carnivora, vi rinunci sia pure in parte per tornare alla vita delle boscaglie.

Nel momento in cui, fatto un intervallo e fumata la nostra sigaretta, comincia il terz'atto del dramma umano, occorre soppesare una terza possibilità. La nascita dei primi uomini veri e propri ebbe certamente luogo sugli altipiani africani; ma questo non significa che il luogo di nascita dell'*Homo sapiens*, il progenitore della nostra stirpe attuale, sia stato questo stesso terribile ambiente. In altre parole, dov'è che abbiamo trovato il mento?

Non possiamo veramente dire di saperlo, dato che non siamo ancora in possesso di avanzi fossili della prima creatura dotata di mento. E neppure possiamo dire se il momento della sua nascita fu centomila o quattrocentomila anni fa. E fin tanto che una spedizione debitamente provvista di fondi, di equipaggiamento, di competenza e di mezzi di difesa contro i leoni, non intraprenda scavi veri e propri nella favolosa gola dell'Olduvai, in Tanganica, il preciso momento e il modo degli esordi dell'uomo moderno resteranno sepolti nel suo antico grembo. Ma un certo grado di probabilità deve comunque essere attribuito al fatto che ogni fase della genesi umana abbia avuto luogo sugli altipiani equatoriali dell'Africa. Cosí, mentre torniamo ai nostri posti e le luci si spengono, pensiamo ancora un momento al nostro viaggiatore aereo e a un'ultima probabilità che gli si può offrire.

Abbiamo fatto l'ipotesi che partiate da Londra per Roma dopo colazione. Ma supponiamo che invece di sbarcare restiate sul vostro aereo, attraversiate il Mediterraneo e scendiate verso sud sorvolando l'interminabile deserto del Sahara e le montagne dell'Abissinia finché arrivate nel terribile Kenia. Scendete nel piccolo e splendido aeroporto di Nairobi, e qui per la prima volta sentite la dolce feconda fragranza che è l'odore della vera Africa. È un odore pesante, come di antichissima terra, e nessun viaggiatore vi è insensibile. Sia che debba tornare al suo ufficio di Harding Street, o si affretti alla coincidenza per Arusha e Zanzibar, anche il vostro compagno di viaggio berrà profondamente

alla fragrante coppa africana. Poi voi, il nuovo venuto, vi avvicinerete tranquillamente verso la sala d'aspetto dell'aeroporto a prendere il solito whisky. Ma a mezza strada vi fermerete stupefatto, davanti ad una delle piú impressionanti creazioni della mente umana.

Al limite della cinta dell'aeroporto di Nairobi c'è la segnalazione stradale piú arrogante del mondo. È un palo altissimo, da cui si innalza un groviglio di cartelli indicanti gli itinerari del cielo africano. Consultando queste indicazioni stradali, vedrete che New York sta a 7356 miglia a nord-ovest, Timbuctu a 2873 miglia quasi esattamente a ovest, Buenos Aires a 6473 miglia a sud-ovest, e Città del Capo a 2548 miglia a sud. Scoprirete che Sydney si trova a 7546 miglia ad est, e città come Londra, Parigi e Berlino intorno alle quattromila miglia a nord. La conclusione è facile: la piccola, alta città africana con le sue banche e i suoi locali notturni e i suoi grattacieli e il suo incerto futuro, è esattamente al centro del mondo degli uomini.

Ancora cinque anni fa, la splendida assurdità di questa pretesa di Nairobi vi avrebbe indotto a proseguire con un risolino verso la sala d'aspetto, a ordinarvi un whisky doppio. Ma la curva della probabilità consente oggi di accogliere quella pretesa nel mutato orizzonte africano. A duecento miglia ad ovest di quella segnalazione, sulla riva dell'ampio Lago Vittoria, si trova l'isola di Rusinga. Qui giacciono le ossa del *Proconsul* e le origini mioceniche del genere umano. In una non identificata regione a poche miglia di distanza ad ovest o sud-ovest deve stendersi il campo di battaglia nel quale la scimmia della foresta sconfisse la scimmia dei campi, ed ebbe origine l'uomo. Pressappoco nella stessa area dobbiamo supporre che l'intelligenza si sia alleata alla violenza, e sia divenuta possibile l'esistenza dell'animale ragionevole. Piú ad ovest stanno gli antichi fondi lacustri di Kanam, dove le nascenti creature del Lago Vittoria quasi un milione di anni fa lasciarono cadere rozzi utensili di pietra, segnando cosí il primo orizzonte della capacità di creare. È a meno di quaranta miglia di distanza dagli altri antichi fondi lacustri di Olorgesailie, dove si gonfiarono i serbatoi dell'umanità quando le ultime glaciazioni spopolarono l'Europa; e a meno di trecento miglia a sud-ovest, profondamente incassata nella pianura del Tanganica, giace nascosta la gola dell'Olduvai, con i piú intimi segreti dell'umanità.

Può essere vero o falso che Nairobi sia il centro del presente umano, ma è indiscutibile che sia stata la metropoli dell'umano

passato. E non è piú il caso di ridere ormai, perché il vanto del Kenia è il vanto stesso dell'umanità.

5.

Vennero le piogge. Per milioni e milioni di anni il mondo non aveva conosciuto che la siccità. Tanto tempo era trascorso da quando la coltre delle nevi aveva decorato tutte le montagne piú alte, da quando i laghi scintillavano su tutti i piú fertili altipiani del mondo e i fiumi serpeggiavano nelle rare ricche pianure, che l'evoluzione, per un certo tempo, se n'era dimenticata. La selezione naturale si era associata al caso nel produrre specie per le quali un ambiente arido e sempre uguale era l'ambiente normale. Il tardo Pliocene fu un'era stabile: stabile nella sua inclemenza climatica, nel sempre uguale tenore della sua disperazione, nelle attendibili previsioni delle calamità di domani.

Bande di primati cacciatori combattevano per pozze d'acqua che tendevano per lo piú a scomparire sotto il potente sole africano. Bastava una serie di stagioni peggiori di quelle normali, già disastrose, perché la selvaggina diminuisse nelle praterie e la fame e la competizione si diffondessero fra gli stessi predatori. Mai, nella storia della selezione naturale, s'era visto cacciatore piú invadente del piccolo primate bipede. Ci mancava tutto: statura, velocità, nascondigli, artigli, zanne, perfino la capacità di mimetizzarsi. E tuttavia, nell'arena sanguinosa dell'alta savana, dovevamo sopravvivere non solo alla concorrenza dei grandi carnivori, ma anche ai loro appetiti. Non eravamo soltanto predatori; eravamo anche preda.

Come sopravvivemmo? Non troppo bene, probabilmente: il nostro numero rimase esiguo. Ma avevamo alcuni vantaggi preclusi ai grandi felini: provvisti dell'intelligenza dei primati, potevamo imparare piú rapidamente di loro. E se il moderno leone della riserva Kruger è capace di imparare in tre mesi a intrappolare la sua preda contro una staccionata appena costruita, è assai improbabile che un primate cacciatore, dovendo sopravvivere alle difficoltà del Pliocene, potesse dimostrare un'abilità tattica e una adattabilità di grado minore. E oltre all'intelligenza, avevamo la tradizione dello strumento sociale, propria dei primati.

La formazione di caccia del leone, come abbiamo visto, è la società piú disciplinata e sistematica che possa darsi nel mondo

degli animali viventi. Ma l'estinto primate cacciatore aveva capacità di sottigliezza, correlazione e stabilità assai maggiori di quelle del leone. La vita della caccia esige la divisione del lavoro; il maschio del leone stana la selvaggina perché la femmina possa ucciderla. È difficile credere che il piccolo *africanus* non ripartisse anche meglio le sue specializzazioni. La divisione del lavoro esige una correlazione fra i membri interdipendenti, ma il leone è capace solo di ruggire. E mi è difficile credere che già nei giorni pliocenici dell'esperienza preumana non fossero state gettate le basi del linguaggio umano. E infine, c'era la necessità della ripartizione della preda, che si impone ad ogni cacciatore una volta che la selvaggina sia stata uccisa. Abbiamo visto che nel branco dei leoni regna una cosí spietata gerarchia, che la fonte principale della mortalità nasce dal conflitto con i giovani dopo l'uccisione. Nessuna società di primati tollererebbe un tale sciupío di vite. L'impulso alla solidarietà caratteristico dei membri di una società di primati deve aver determinato nelle bande di cacciatori dell'*africanus* una divisione delle spoglie assai meglio commisurata ai bisogni di quanto un gruppo di leoni non abbia mai saputo fare.

Eravamo dunque provvisti di intelligenza, eravamo provvisti di una società, ma soprattutto eravamo provvisti di mani non piú impegnate per la locomozione. Senza quelle mani libere e capaci di impugnare un'arma, non avremmo mai potuto sopravvivere.

Questa fu la nostra esistenza sui monotoni altipiani dell'Africa pliocenica. Eravamo animali dell'intemperie, generati da quello stesso disastro naturale che aveva distrutto la scimmia della foresta. Era una vita dura. Ma per milioni e milioni di anni fu la sola vita che noi potessimo conoscere. Poi vennero le piogge a mutare il volto dell'Africa e la vita del mondo intero.

Le piogge villafranchiane che sopravvennero un milione di anni fa non arrivarono come un diluvio improvviso. Millennio dopo millennio, le stagioni piovose cominciarono semplicemente ad arrivare in anticipo, a durare piú a lungo, e a saturare la terra arida di umidità piú profonda. L'atmosfera riacquistò l'umidità, e il cielo ritrovò la sua rinfrescante coltre di nubi. Il livello dei mari si abbassò. Gli oceani del Pliocene si erano colmati di quasi tutta l'acqua terrestre. Adesso, l'immensa spugna terrestre cominciava di nuovo a riassorbire la sua parte. Comparvero laghi come il Vittoria, colmando sulla superficie terrestre depressioni che mai avevano visto acqua in precedenza. I fiumi presero a scorrere, la neve comparve sulle montagne piú alte. In Europa, le Alpi fu-

rono un poco segnate dalle prime forze della glaciazione. Nelle alte Sierre della California, si ricorderà, i primi movimenti glaciali del Pleistocene sono fissati ad una data di circa ottocentosettantamila anni fa.

In Africa, fu come se il pennello d'un pittore disseminasse di verde la grande faccia gialla del continente. Comparvero foreste dove non ne erano mai cresciute fin dai tempi del Miocene. La boscaglia invase la savana, ed erba nuova crebbe nei vecchi luoghi aridi. Greggi di antilopi migrarono verso pascoli che un tempo erano stati i deserti pliocenici, e noi li seguimmo. Ma il mutamento fu enorme: mutamento di consuetudini ed ambienti di vita, e mutamento di vecchi equilibri naturali. Poi, non ci eravamo ancora adattati alle nuove sedi e alle nuove consuetudini, che il pennello del pittore folle interruppe la sua opera. Le piogge diminuirono, e si ridussero a dimensioni plioceniche. E la stessa mano che aveva dipinto l'Africa di verde, tornò a dipingerla di giallo. Aveva inizio la danza del Pliocene.

Dal punto di vista dell'individuo è difficile definire come vorticosi mutamenti durati ciascuno duecentomila anni. Ma dal punto di vista delle stabili ortodosse specie plioceniche, il Pleistocene rappresentò una folle gara dalla quale, quasi immediatamente, tutti si ritirarono. Noi, da quelle creature plioceniche che eravamo, avevamo almeno il vantaggio di essere animali dell'intemperie, sottoposti a selezione in condizioni di emergenza climatica. E cosí camminammo a ritroso verso il punto, quale che fosse, dal quale eravamo venuti.

Facemmo il nostro viaggio di ritorno nel Transvaal del nord, nella valle di Makapan, circa ottocentomila anni fa. Fu la nostra prima comparsa sulla scena del dramma umano. Non c'è dubbio che già avessimo cacciato in questa zona nell'età pliocenica, ma con le piogge villafranchiane quell'area s'era fatta troppo densa di boscaglie e foreste. La successiva siccità villafranchiana, tuttavia, tornò a distendere le praterie sulle colline e sulle lande denudate. L'acqua era scarsa, ma ce n'era una discreta riserva in una grotta della valle di Makapan, e le nostre bande si fermavano lí di tanto in tanto.

Chi esamini oggi quella caverna, sui suoi muri può leggere la nostra storia. Era una caverna ampia, alta forse nove metri all'imboccatura e larga dai nove ai dodici, che si addentrava profondamente nelle colline. In fondo, si trovano spessi strati di chiara fanghiglia rossa e di bianco luccicante calcare depositatisi nel corso delle piogge iniziali. Non c'è un fossile. Ma senza difficoltà

si può trovare il momento in cui le nostre bande tornarono in quell'area e cominciarono ad usare la caverna. Le piogge sono cessate, la formazione di calcare puro è terminata, ma nella caverna stilla ancora sufficiente acqua terrestre per calcificare in roccia calcarea tutto quel che s'era raccolto sul fondo. E qui si trovano le ossa. Per tutto l'arido intervallo di quasi duecentomila anni, si trovano gli accumuli di amalgama recante fossili nelle vecchie pareti della caverna. Le specie rappresentate sono per lo piú antilopi, ma all'altezza delle ginocchia del visitatore, in una zona molto bassa e in una fase molto antica della vicenda, c'è lo strato di amalgama in cui fu rinvenuta la mascella d'una scimmia australe adolescente imbattutasi nell'arma dell'uccisore.

L'amalgama contenente le ossa si estende fino alle zone piú profonde della caverna. Quando Dart si recò a Livingstone nel 1955, i fossili raccolti sino a quel tempo rappresentavano i resti di poco meno di cinquecento singoli animali. Ma la valutazione piú esatta è che vi sia mezzo milione di fossili in questa sola caverna e che essi rappresentino i resti di circa cinquantamila animali. Eravamo bravi cacciatori.

Parecchio piú su della sua testa il visitatore scorgerà sulla parete uno strato di ciottoli arrotondati, levigati dall'acqua. Un corso d'acqua invase la caverna a quel punto, poco meno di seicentomila anni fa. Erano cominciate allora le piogge del Pleistocene medio, e il pennello del pittore andava per la seconda volta chiazzando di verde l'Africa. La boscaglia era ricomparsa nella zona di Makapan e a questo punto compaiono tracce di fossili. Creature della savana, andammo in cerca della savana, e non tornammo piú nella zona di Makapan: non, almeno, nelle vesti dell'*australopithecus africanus*.

La storia è pressappoco la stessa di quella del sito di Sterkfontein, scoperto da Robert Broom molto piú a sud, presso Johannesburg. L'*australopithecus africanus* occupò quella grotta nello stesso periodo di aridità, facendo la sua comparsa un po' prima e soffermandovisi un poco piú a lungo. Un fatto strano tuttavia si accompagna alla sua scomparsa dall'altipiano di Sterkfontein, dato che nel 1956 il giovane dottor Brain scoprí nello strato piú alto di amalgama contenente avanzi di australopiteci arnesi di quarzo scheggiato. La scoperta mise in subbuglio il mondo dell'antropologia. Chi li aveva fabbricati?

Un arnese di pietra scheggiata è il piú semplice di tutti gli utensili di pietra, dato che non è altro che un sasso di una certa dimensione, in genere piú piccolo della mano, scheggiato ad una

estremità per ottenere un bordo tagliente. Per quanto rozzi, questi arnesi segnano l'inizio dell'umana capacità di creare: di prendere qualcosa che si trovi in natura e di ricavarne un oggetto il cui disegno esiste solo nella mente del creatore. Per questo l'an-

tropologia li ha considerati come gli inizi della cultura umana, e come la probabile dimostrazione della prima presenza dell'uomo dotato di cervello sviluppato.

Ma chi aveva potuto fare quegli arnesi ■ Sterkfontein? Non esisteva in quell'area alcuna testimonianza dell'esistenza di uomini veri e propri. Naturalmente c'era lí vicino, a Swartkrans, il misterioso *telanthropus* di Robinson. In quel periodo le piogge erano tornate ad abbattersi fitte sull'Africa, e la grande prateria stava trasformandosi di nuovo in boscaglia. I granelli di sabbia di Brain attestano che il primo livello di Swartkrans poté essere contemporaneo all'ultimo livello di Sterkfontein.

Inoltre c'era Abele. Col ritorno delle boscaglie l'*australopithecus robustus* era comparso sulla scena sudafricana. Ma non era possibile trovare in tutta l'Africa un candidato al ruolo di iniziatore della cultura umana piú improbabile di questa specie da lungo tempo estinta, di questo essere primitivo, inoffensivo, non aggressivo, questo grosso mangiatore di radici dal cranio pesante, dal piccolo cervello, dalla grossa mascella, con escrescenza ossea sulla sommità del cranio.

Naturalmente c'era anche l'*africanus*. Nel 1956 Raymond Dart cominciava a raccogliere prove del fatto che il primate cacciatore non solo aveva usato ossa come armi, ma dalle ossa aveva ricavato utensili. Se era in grado di costruire un arnese d'osso, non c'era alcuna ragione plausibile per cui non potesse fabbricarne anche di

pietra. Ma la cosa non era provata. E c'era il presupposto dell'antropologia — che io stesso condividevo — che le testimonianze di cultura umana costituissero testimonianze dell'esistenza dell'uomo vero e proprio. Ma c'era, contro l'*africanus*, un'obiezione assai piú decisiva di ogni presupposto. In tutti gli strati piú bassi di amalgama a Sterkfontein, e fra gli accumuli di fossili di Makapan cosí attentamente estratti dai collaboratori di Dart, non era stato trovato un solo oggetto che potesse essere, fuor d'ogni discussione, interpretato come arnese di pietra. Nei musei dell'emisfero settentrionale si poteva discutere se il primate cacciatore avesse o no la capacità di fabbricare utensili di pietra; ma nelle caverne del Sud Africa c'era la prova evidente che non ne aveva fabbricato.

Chi era stato l'autore degli utensili di pietra di Sterkfontein? Non c'era alcuna risposta evidente. Ma la scoperta di Brain — che con singolare intuito Kenneth Oakley aveva salutato come la piú importante dopo quella dell'Uomo di Pechino — diede inizio ad una serie di scoperte africane che splendono ancor oggi come lampi in un cielo d'estate. Si aveva allora la sensazione di trovarsi su un'oscura misteriosa piattaforma scossa dal tuono delle cose che dovevano ancora accadere. E qualcosa ben presto accadde. L'anno successivo John Robinson scoprí asce nello stesso tardo amalgama di Sterkfontein. Ero a Johannesburg a quel tempo, ■ Dart mi telefonò all'albergo per darmi la notizia. Rimasi di stucco. Gli arnesi di pietra scheggiata sono una cosa; le asce sono tutt'altro. Andai all'Università e le vidi, ricavate dal quarzo, lucenti, oblunghe e scheggiate quasi tutt'attorno alla circonferenza. Erano armi di pietra rozze, sí, ma elaborate.

Chi le aveva fatte? Il problema postosi già l'anno precedente esigeva a gran voce una risposta. Robinson aveva trovato almeno una delle asce in un solo blocco di amalgama insieme con avanzi del primate cacciatore. Ma malgrado la sua presenza, l'*africanus* era del tutto fuori questione. L'ascia è un prodotto dell'evoluzione culturale, che come un pesante treno merci richiede un lungo tempo per prendere velocità. Si può ammettere che il primate cacciatore, negli ultimi giorni della sua esistenza sudafricana, avesse cominciato a costruire semplici arnesi di pietra. Ma non poteva aver cominciato con un oggetto come l'esemplare piú complesso delle armi di Sterkfontein, con quattordici superfici scheggiate al fine di ottenere quella forma. Nei siti di australopitecí non esisteva alcun precedente che potesse spiegare una creazione del genere. Eravamo piú lontani che mai da una soluzione.

Ma m'imbattei allora in un nuovo mezzo di analisi. Era il giugno del 1957. A Nairobi avevo ottenuto dal dottor Leakey una copia fuori circolazione della teoria di Simpson, non ancora ufficialmente pubblicata. Sulla base della descrizione che Simpson dava dei cicli climatici, avevo cominciato a ricostruire la cronologia pleistocenica cui abbiamo già rimandato il lettore. Un esame della nuova correlazione metteva in luce una cosa che non era risultata dapprima evidente, che cioè le asce precedentemente scoperte in Africa orientale non erano soltanto i corrispondenti delle nuove scoperte di Sterkfontein: erano un fenomeno contemporaneo. E nella gola dell'Olduvai giaceva la testimonianza della loro evoluzione culturale.

Un osservatore che si trovasse a Johannesburg nel giugno del 1957, poteva arrivare solo ad una conclusione: che la metropoli della creazione umana si trovava piú a nord. Quaggiú, nei cavernosi musei calcarei sotto le pianure australi a perdita d'occhio, si sono conservate nella tranquillità provinciale certe vestigia della nostra esperienza pliocenica. Qualche lampo della soluzione pleistocenica può manifestarsi di tanto in tanto: un ignoto straniero che giace tra creature di età piú antica; un solo blocco di amalgama che, a Sterkfontein, racchiude, raggelati nella pietra, le armi del futuro e i cadaveri del passato. Ma il terzo atto del dramma umano si era svolto ■ distanza di duemila miglia, nel nord equatoriale metropolitano, su quello stesso altipiano dell'Africa orientale dove venti milioni di anni prima il genere umano aveva trovato il suo paradiso terrestre.

Due anni e un mese piú tardi, i lampi presero a succedersi sulla pianura del Serengeti, nel Tanganica. Mary Leakey trovò un cranio di australopiteco in uno dei piú antichi fondi lacustri della gola dell'Olduvai. Intorno ad esso erano sparsi utensili di pietra. L'autore della nostra cultura umana era stato un animale; e per giunta, come vedremo, era stato l'animale sbagliato.

Come la scoperta fatta dai Leakey di quello che essi chiamarono erroneamente *zinjanthropus* ed erroneamente annunciarono come vero ■ proprio uomo, si apriva una crisi non solo per la scienza ma per tutto il pensiero moderno, in un'atmosfera opportunamente drammatica ■ in un mare di debita confusione. È una crisi alimentata oggi dagli annunci, dati dalla stampa mondiale, di ulteriori scoperte, nessuna delle quali ci trova preparati ■ riceverla né dal punto di vista emotivo né dal punto di vista filosofico o da quello scientifico. È la crisi del giudizio che l'uomo può dare dell'uomo; è una crisi che avrà ramificazioni sempre piú

profonde e piú vaste nell'indefinito futuro, via via che arriveremo a comprenderne il significato. Ma è una crisi che, grazie alle vicende casuali della natura, rientra nei limiti della definizione umana.

La pianura di Serengeti, nota a ben pochi oltre che ad alcuni cacciatori, si estende proprio a sud-est del Lago Vittoria. Essa ospita le ultime grandi riserve di animali selvatici che ancora esistano sulla terra, e nasconde nei giacimenti fossili sotto la sua superficie gli utensili di pietra delle origini umane. Poiché tre volte nell'ultimo milione di anni il Lago Vittoria è uscito dal suo letto ■ due volte è stato ridotto a un acquitrino, per tre volte la sconfinata pianura ha raccolto laghi, ha visto scorrere fiumi, ha visto il proprio volto farsi verde di cespugli e di boschi, e per due volte è stata ridotta ad una distesa di polvere e di sparse praterie.

Tutto sarebbe oggi sepolto sotto i cumuli del tempo, se non fosse per un dono fattoci dagli dei dell'antropologia. Si verificò un sollevamento della inquieta terra africana, e il fiume Olduvai, col favore delle piogge, scavò una lunga e stretta gola attraverso la terra sollevatasi. Cosí oggi i rari viaggiatori che si trovino nel fondo della gola hanno il privilegio di vedere strato su strato gli antichi depositi portati alla luce dall'azione del fiume. Essi torreggiano al di sopra dell'osservatore fino a novanta metri d'altezza, ed ogni strato, in ogni stadio della sua formazione, contiene, nella loro evoluzione, gli utensili di pietra della nostra cultura umana.

La gola dell'Olduvai offre una testimonianza quasi continua dell'esperienza umana, per un milione di anni, dall'inizio del Pleistocene fino al passato piú recente. Possiamo discutere le date in cui certi avvenimenti ivi testimoniati ebbero luogo; le interpretazioni di quegli eventi e le identificazioni degli esseri che vi parteciparono possono essere discordi. Ma non possiamo negare che quel che stiamo osservando sia la storia dell'uomo, e che non ci sia altro luogo sulla terra dove essa sia osservabile.

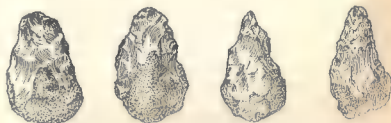
Nel fondo della gola dell'Olduvai si trova il deposito piú antico, noto col nome di Strato Uno. Ha lo spessore di circa trenta metri ■ consiste per lo piú di sedimenti lacustri in cui si trovano gli utensili di pietra che segnano l'inizio della cultura umana. La sua datazione è discussa. La geologia ortodossa, legata alla sua inadeguata cronologia glaciale, data lo Strato Uno al Pleistocene medio, mezzo milione di anni fa. La cronologia proposta in questo racconto raddoppia all'incirca la valutazione geologica. Quale che sia la verità, fu nello Strato Uno, a circa

sei metri e mezzo dalla cima, che i Leakey trovarono l'individuo accompagnato da strumenti di pietra.

Fra lo Strato Uno e lo Strato Due esiste quella che i geologi chiamano una incongruità. Trascorre un intervallo di tempo che non possiamo definire, dato che l'erosione ha asportato una parte del deposito piú antico. Il dottor Leakey vi ha trovato le piccole formazioni di silicato che vengono chiamate rose del deserto e che possono formarsi soltanto nelle condizioni della massima aridità. Un'occhiata al diagramma mostrerà che questo periodo arido di erosione corrisponde con ogni probabilità al lungo intervallo di siccità verificatosi nel Sud Africa, durante il quale l'*australopithecus africanus* lasciò i suoi ricordi fossili nelle grotte sigillate dal calcare. Ma se l'erosione dell'Olduvai, in condizioni equatoriali, abbia asportato i depositi di centomila o di un milione di anni, è cosa che non possiamo sapere. In ogni caso, è questa incongruità che rende difficilissima una datazione esatta degli avvenimenti relativi allo Strato Uno.

Con lo Strato Due, fortunatamente, le cose sono piú definite. Il clima si fa umido e i fondi lacustri tornano ad accumulare i loro depositi. È questo il lungo umido periodo del Pleistocene medio, che porta sulla landa sudafricana i cespugli e l'*australopithecus robustus*, e in Europa ed America provoca la prima coppia di glaciazioni. Le piogge ebbero inizio circa seicentomila anni fa, e fino ad oggi non ci restano, di quel periodo, segni della presenza dell'uomo, di un essere pre-umano, o di cultura umana, in nessun luogo della terra, tranne che in Africa. Ma fin dal livello piú basso dello Strato Due troviamo asce attorno alle rive del Lago Olduvai; esse sono uno sviluppo diretto degli utensili di pietra dello Strato Uno.

Chi erano i fabbricanti di asce raccoltisi attorno ai piú antichi laghi dello Strato Due? Erano gli australopiteci dal piccolo cervello? Gli esseri di transizione dal cervello medio? O gli uomini dal cervello sviluppato? Non lo sappiamo, benché sia probabile che lo sapremo ben presto. Ma chiunque essi siano stati, i loro sforzi culturali derivano per evoluzione diretta dai manufatti attestati nello Strato Uno. Mentre gli esseri precedenti avevano semplicemente scheggiato il bordo all'estremità d'un ciottolo, i fabbricanti di asce avevano continuato a scheggiare intorno al bordo in modo di ottenere una vera e propria forma. E mentre i piú antichi utensili erano serviti soltanto per raschiare e graffiare, e forse per intagliare rozze lance di legno, quella che veniva creata ora era, per quanto rozza, un'arma buona ad ogni uso e uno strumento il cui perfezionamento avrebbe costituito un problema per gli uomini dell'età della pietra, per centinaia di migliaia di anni.

Lo Strato Due ha pressappoco lo stesso spessore dello Strato Uno, e i suoi depositi lacustri coprono un periodo di circa duecentomila anni. Entro questo tratto di tempo possiamo riconoscere quattro fasi fondamentali nell'evoluzione dell'ascia, che corrispondono ad avvenimenti verificatisi in tutto il Vecchio Mondo. I piú antichi depositi del fondo contengono asce note agli antropologi come chelleane I. In questo primo stadio esse sono scheggiate rozzamente, spesse, e di forma piuttosto oblunga. Queste sono le armi portate a Sterkfontein, presumibilmente da bande di migratori del periodo. Nel secondo stadio le asce si fanno piú sottili e acquistano una forma appuntita. Poi, nel terzo stadio, acquistano finalmente una vera e propria punta.

La conseguenza del miglioramento delle armi è immediata e può essere seguita nella nostra cronologia, perché a questo punto l'uomo si muove. I primi utensili di pietra che mai siano stati trovati sulla terra fuori del continente africano compaiono in Francia e sono chelleani. Pressappoco allo stesso periodo appartiene il primo fossile decisamente umano che sia stato mai trovato fuori dell'Africa, la mascella di Heidelberg. È possibile pensare che queste testimonianze europee appartenessero ad altri che alle bande africane che seguivano il movimento della selvaggina verso nord nel mite clima interglaciale?

Ma a questo punto le migrazioni umane diventano assai piú ampie. Con la seconda immensa glaciazione, l'Europa si spopola. Selvaggina e cacciatori si ritirano, alcuni certamente in Africa. Ma a molte migliaia di miglia di distanza verso oriente l'uomo vero e proprio fa la sua comparsa nelle caverne della Cina e nelle valli di Giava. Gli anatomisti considerano gli esseri dalla fronte sporgente, noti agli antropologi col nome di pitecantropi, come impa-

rentati all'Uomo di Heidelberg; ■ si suppone che i loro rappresentanti occidentali siano comparsi in Europa per effetto d'una migrazione proveniente dall'Africa. Sulla base del nuovo calendario pleistocenico, tuttavia, ho avanzato l'ipotesi che tutti giungessero alla loro meta per migrazioni provenienti dal centro dell'Africa. L'ipotesi sembra almeno parzialmente confermata da una scoperta fatta da Leakey, di cui è stato dato l'annuncio all'inizio del 1961. È stato finalmente trovato, nello Strato Due dell'Olduvai, l'autore delle asce chelleane III, e le fotografie anche piú superficiali del suo cranio lo denunciano come un probabile pitecantropo.

La forza culturale messa in moto dagli individui dello Strato Uno può essere ora seguita fino alle caverne di Choukoutien. Qui il ramo asiatico dell'umanità primitiva seguirà il suo corso evolutivo ed elaborerà i suoi caratteristici utensili scheggiati. Queste caratteristiche saranno ricondotte in Europa, un giorno, dal discendente del ramo asiatico, l'Uomo di Neanderthal, prima che questo e l'intera stirpe dei pitecantropi scompaiano davanti alla grande invasione dell'*Homo sapiens*. Ma nel frattempo, circa nello stesso tempo in cui l'uomo si stanzia in Asia, i fabbricanti di asce dell'Olduvai segnano una tappa fondamentale nella storia della tecnologia umana.

L'ultima fase delle testimonianze dell'evoluzione culturale offerte dallo Strato Due è la scoperta del principio dello scalpello, l'utensile per costruire utensili. Le asce chelleane erano fatte battendo una pietra contro l'altra, come i piú antichi utensili di pietra. Ma adesso si poggia un pezzo di osso o di legno nel punto dove la scheggia deve essere asportata, e si lavora con questo scalpello, non con la pietra. La scheggia salta via con precisione mai raggiunta in precedenza. Le asce cosí prodotte sono note agli antropologi col nome di acheuleane.

A questo punto — circa quattrocentomila anni fa — l'intervento della radiazione si ripete. Le grandi piogge finiscono, il Serengeti si essicca, i laghi scompaiono. L'arido Strato Tre mostra esigui avanzi culturali, perché i fabbricatori di asce si disperdono. Ma la glaciazione si è intanto ritirata dall'Europa e gli uomini si spostano di nuovo verso il nord. L'*atlanthropus* fa la sua comparsa nel Nord Africa: è un pitecantropo, e le sue armi chelleane denunciano l'origine nell'Africa orientale. Nei detriti del Tamigi viene rinvenuto l'Uomo di Swanscombe: anche le sue armi sono acheuleane, fabbricate con uno scalpello. Nel corpo dei duecentomila anni del grande interglaciale, il ramo afro-europeo del-

l'umanità primitiva si stanzia dall'Inghilterra al Sud Africa. Ma solo con l'avvento dell'umido, popoloso Strato Quattro dell'Olduvai ■ col ritorno dei ghiacciai in Europa, l'Africa orientale torna ad essere la metropoli dell'uomo occidentale.

Quel che interessa in questo racconto non è la storia sempre piú complessa dell'uomo vero e proprio, ma la nascita dell'uomo a partire dal suo passato animale. Cosí occorre tornare al vasto deposito delle pianure del Tanganica. Chi ha fabbricato le prime asce chelleane? Ecco la risposta. Chi fu l'inventore dell'utensile per fabbricare utensili? Ecco le sue ossa. In quali misteriose circostanze acquistammo il cervello sviluppato e l'ultimo fattore determinante della nostra natura? E quando fu che l'*Homo sapiens* intervenne, col suo volto dotato di mento, nella storia umana? In questo deposito deve trovarsi tutto, ma noi non sappiamo quasi nulla. La storia dell'uomo giace nascosta, in attesa di rivelazioni, nelle torreggianti ordinate stratificazioni del Gran Canyon dell'evoluzione umana, in Tanganica. E quel che stupisce è che qualche cosa pur si conosca.

Bisogna fare, a questo punto, un'osservazione sgradevole. Patrimoni favolosi sono stati prodigati per la restaurazione di templi e palazzi del Medio Oriente. In Asia, la fondazione Rockefeller ha speso, per il solo sito di Choukoutien, la sede dell'Uomo di Pechino, una somma maggiore dell'ammontare complessivo della cifra raccolta, da tutte le fonti e in tutti i tempi, per lo studio delle origini umane su tutto il continente africano a sud del Sahara. Perfino le spese sostenute dall'autore e dall'editore per la ricerca, la redazione e la pubblicazione di questo resoconto supera il totale degli investimenti fatti dalla scienza nei quattro principali siti antropologici del mondo: Olduvai, Makapan, Sterkfontein ■ Swartkrans. È un fatto impressionante che i fuorilegge dell'antropologia africana abbiano raccolto il grosso delle conoscenze relative alle origini umane con una disponibilità di fondi, per la ricerca diretta, minori di quella che è stata necessaria per esporre la ricerca stessa. Senza la fortuna ■ l'entusiasmo, l'esperienza e il genio, il coraggio e la costanza d'un pugno di incorreggibili sognatori scientifici a sud dell'Equatore, non sapremmo nulla. Essi hanno dato del loro.

Fortuna, entusiasmo, esperienza, genio, coraggio ■ costanza guidarono Mary Leakey, il 17 luglio 1959, fino ad un cranio fossile portato alla luce dal fenomeno dell'erosione nel piú antico giacimento della gola dell'Olduvai. Era un cranio schiacciato, in mezzo a quattrocento frammenti, dal peso degli anni che giacevano

sopra di esso. L'essere che aveva un tempo animato quel cranio era morto sulla riva d'un lago scomparso. Tutt'intorno a lui, giacevano utensili fatti di lava e di quarzo, e le ossa di piccoli animali che lui e la sua piccola banda avevano mangiato. E si trattava di Abele.

Un enigma capace di soddisfare una sfinge emerse dalla bara di una spiaggia scomparsa. Era stato Abele, coi suoi denti quadrati, la sua mandibola pesante, il suo piccolo cervello, la sua escrescenza cranica da gorilla, a cominciare tutta la storia.

Il dottor Leakey, fedele alla consuetudine antropologica di estendere il titolo di uomo ad ogni ominide capace di fabbricare utensili, annunciò la scoperta del primo vero e proprio uomo cana, egli creò un nuovo genere per quell'essere, e lo battezzò *zinjanthropus*. Ma con grande cortesia mi consentí di esaminare il fossile, a Nairobi, e io ne ho discusso le caratteristiche con altri, che lo hanno studiato con maggiore autorità della mia. E non credo che lo *zinjanthropus* possa essere accettato neppure come una nuova specie, tanto meno come un nuovo genere. È un puro australopiteco, una variante alquanto progredita del vecchio *paranthropus* di Robert Broom, conosciuto in questo testo come *australopithecus robustus*.

L'individuo rinvenuto nello Strato Uno stava un po' piú eretto del vegetariano di Swartkrans, e aveva un volto un po' piú lungo e piú piatto. Ma siamo in presenza dello stesso cervello piccolo e della stessa escrescenza cranica, degli stessi molari grossi atti a sgranocchiare. Per molti rispetti i denti sono anche piú diversi da quelli umani di quanto non siano quelli del *robustus* australe; infatti i molari sono cosí larghi che danno l'impressione di essere stati inseriti lateralmente sull'osso mascellare. Restiamo cosí di fronte ad un enigma: se è stato l'autore della nostra cultura umana, l'australopiteco non può essere però, egli stesso, antenato dell'uomo.

Di fronte a questo enigma che assilla il pensiero, è stata avanzata l'ipotesi che l'individuo di Leakey non sia l'autore degli utensili di pietra che si sono trovati ad esso vicini ma piuttosto, come gli animali attorno a lui, preda del vero ma sconosciuto fabbricatore di utensili. La possibilità esiste, ma ritengo che sia poco verosimile. La collezione di piccoli animali che lo circondano denunciano un novizio, dal punto di vista evolutivo, nell'arte della caccia. Al confronto della impressionante catasta di ossa dell'*africanus* di Makapan, la cosa è perfino un po' commo-

vente. Inoltre non ci sono armi. Qualsiasi supposto cacciatore dell'Olduvai, incapace di uccidere selvaggina piú grande di questa, sarebbe stato incapace di uccidere una creatura forte e agile come il *robustus*. A ciò dobbiamo aggiungere un'osservazione molto importante e finora trascurata: che i piú antichi utensili di pietra sono stati rinvenuti finora in Africa *soltanto* in aree presumibilmente coperte di boscaglia e rispecchianti condizioni di umidità, cioè nei luoghi e nelle epoche proprie del *robustus*. Il complesso lacustre di Leakey ha senso soltanto se attribuiamo la fabbricazione di quegli utensili ad una stirpe di *robustus* che attraverso un lungo soggiorno nella boscaglia sia diventato un vegetariano altamente specializzato, il quale negli ultimi rigori del Pliocene avrebbe acquistato la capacità di digerire la carne, ma sarebbe stato privo tanto della capacità quanto delle armi di un progredito cacciatore. Ecco dunque Abele, esattamente come Abele dovrebbe essere.

Altri accettano il *robustus* come il creatore della nostra cultura, ma malgrado tutte le sue caratteristiche specialistiche insistono nel sostenere che una improvvisa mutazione sistematica su larga scala potrebbe aver mutato questo mangiatore di radici dai denti quadrati e dalla escrescenza simile a quella del gorilla in un vero e proprio uomo. Sappiamo dalla nostra breve escursione nel campo della genetica che cosa può accadere ad una mediocre mano di poker quando esce un asso di cuori, e dunque l'ipotesi non può essere del tutto scartata. Ma è lecito sospettare che questa tesi, con la sua simpatia per l'improbabile, stia in realtà esprimendo l'attaccamento al malinteso romantico: malgrado ogni inverosimiglianza genetica, si vuole dimostrare che il progenitore degli uomini fu l'inoffensivo Abele. Che un'altra specie di australopiteci fiorisse nella stessa era su quegli stessi altipiani africani, e non avesse bisogno di nessuna mutazione miracolosa per qualificarsi come progenitore umano, è uno scheletro nell'armadio dell'uomo, che si preferisce tenere tranquillamente nascosto.

Nei due brevi anni che sono trascorsi dal rinvenimento dell'Abele equatoriale, le scoperte si sono accumulate,[1] le contro-

[1] Il 23 luglio 1961, un annuncio sensazionale proveniente dal gruppo di ricerca guidato da Evernden, nell'Università di California, datava col sistema dell'argo lo *zinjanthropus* (o *australopithecus robustus*) ad un milione settecentocinquantamila anni fa. Possiamo concludere che le piogge cominciarono a cadere prima all'Equatore che non nelle latitudini piú alte; che la incongruità fra lo Strato Uno e lo Strato Due rappresenta un tratto erosivo di un milione di anni; e che la cronologia europea dovrebbe ormai rinunciare in tutta fretta ad ingerirsi nelle questioni africane. Se la datazione è corretta, possiamo ancora concludere

versie sono cresciute come zucche d'agosto, e l'oceano di confusione in cui la prima scoperta era caduta ha minacciato di sommergere insieme gli scopritori e la loro scienza. A Washington il dottor Leakey annuncia in una conferenza stampa che nello Strato Uno è stato rinvenuto un non identificato ominide adolescente probabilmente morto di morte violenta. Subito, da Londra, il *New Scientist*, il due marzo del 1961, rinfaccia a Leakey di aver dato pubblica diffusione a "gratuite speculazioni — ché, altro non possono essere — circa il modo in cui esseri vissuti seicentomila anni fa sarebbero morti." E se è vero che il dottor Leakey non è stato in grado di offrire alla scienza alcun materiale a sostegno della sua asserzione, è egualmente vero che il *New Scientist* dimostra di non essere in nessun modo a conoscenza delle prove che attestano la pratica della violenza presso gli australopiteci, e di cui tratteremo nel prossimo capitolo.

Ci avviciniamo alla crisi del giudizio che l'uomo dà dell'uomo: scienziati e profani, tutti egualmente legati ad una deliberata idea di innocenza. Ma per un drammaturgo fattosi scienziato, la scelta, fra tutti gli enigmi, di un solo campo di probabilità offre una soluzione generale della formazione pleistocenica dell'uomo.

L'azione dell'ultimo atto del dramma umano si svolge su un palcoscenico mal rischiarato. È un palcoscenico su cui gettano le loro ombre tutte le cose che non conosciamo, il mistero di un continente che ancora non comprendiamo, a un tempo cosí imperscrutabile che non c'è niente capace di spiegarlo. Ma su questa scena, su questo altipiano africano, troviamo le specie sorelle dei non-ancora-uomini. E il loro cammino non si è piú incontrato dal momento della loro separazione.

Attraverso tutti gli immutabili milioni di anni del Pliocene, l'Africa è rimasta immobile. Qui l'eterna boscaglia, là l'eterna savana. Qui Abele prosegue la sua esistenza scavando, rovistando, scalzando la terra, e là, sotto cieli immensi, lontano, Caino uccide per vivere. Chi aveva bisogno di utensili? E chi di armi? Chi usava le pietre che si trovava attorno? E chi le ossa della sua preda? Ciascuno trovò e sviluppò quelle attitudini e quegli strumenti che le consuetudini sue proprie esigevano. E i due non si incontrarono mai.

Ma poi venne il Pleistocene, e una mano dipinse e ridipinse

che lo Strato Uno sia ormai stabilito come il primo deposito pliocenico conosciuto dell'Africa, e che, pertanto, le argomentazioni relative al lungo sviluppo evolutivo degli australopiteci nel Pliocene africano, come viene presentato in questo racconto, abbia resistito alla sua prima prova.

la faccia dell'Africa. Sull'alta savana dove Caino un tempo aveva cacciato troviamo laghi e cespugli e Abele con le sue piccole pietre scheggiate. Ma le successive pennellate del pittore folle richiameranno Caino respingendo Abele, e poi chiameranno Abele respingendo Caino.

Quando si incontrarono? Non sappiamo. Ma in qualche luogo nei sovrapposti archivi della gola dell'Olduvai dovrebbe esserci un segno dell'incontro tra fratelli. Dovrebbe esserci, raggelato nella pietra, il momento in cui Caino incontrò Abele e lo uccise, e fabbricò da allora le sue armi di quarzo e di lava, e generò la razza umana.

X. *L'alibi della iena*

1.

La genesi dell'uomo avvenne sul continente la cui natura va rivelando oggi il minor grado di innocenza. E mi sembra difficile credere che all'inizio delle nostre origini l'Africa fosse un continente dove la natura sorridesse con maggiore amabilità di oggi.

Il serpente mamba che possiamo incontrare su una polverosa strada provinciale ha un albero genealogico di duecento milioni di anni. I cobra che entrano nel giardino del vostro amico, mentre state prendendo il tè sulla veranda e i bambini giocano sull'erba, hanno antenati altrettanto antichi. I coccodrilli che gremiscono la riva dello Zambesi e da cui sperate di essere ignorato mentre transitate col vostro piccolo battello, non guardarono con occhi piú amichevoli i primi rappresentanti della vostra stirpe.

Ho spesso pensato: per quanto tempo resisterei se mi lasciassero nudo, privo di artigli, privo di zanne e disarmato in una remota boscaglia del Tanganica? E se io fossi stato il primo uomo?

Fermatevi, malgrado ogni regolamento, su una via secondaria di qualche riserva di caccia africana mentre la notte cala sulla terra. Siete confortato da quell'armatura di fattura umana che è la vostra macchina, col suo tetto e le sue fiancate. Il vostro odore umano è camuffato dall'odore della benzina prodotta dall'uomo. Non avete nulla da temere. Le greggi di zebre e di impala che pascolano nei pressi sembrano anch'esse non avere nulla da temere. Ma il giorno, una volta turbato dalla notte sopravveniente, fugge rapido, a queste latitudini.

C'è un momento in cui, non meno tranquillo del grazioso impala, ve ne state ancora a fare fotografie a colori. Poi il sole

scompare. Un cervo alza la testa, e del tutto inaspettatamente sentite in voi la sua stessa tensione. Alzate gli occhi al cielo attraverso il parabrezza. Nubi piatte si stanno facendo rapidamente color viola; la parte inferiore è color porpora. Il cervo è immobile, rigido, con le narici alzate. Una zebra si muove. Parecchi impala smettono di brucare e si guardano intorno. Chiazze scure, come d'un liquido dilagante, si diffondono dove la boscaglia è piú fitta. Gli uccelli cantano ancora all'intorno. Guardate di nuovo verso l'alto. Le nubi sono diventate d'un grigio scurissimo, in un cielo da cui ogni colore si va rapidamente ritirando come dal volto di un ferito. E contro il cielo, le foglie delicate d'un arbusto si stanno trasformando in un nero merletto. E senza preavviso, il cervo, che era stato finora fermo e rigido, attraverserà la strada e con tre lunghi, alti e lenti balzi scomparirà nella boscaglia dall'altro lato.

Ecco che tutti i branchi si muovono, impala e zebre insieme. Il panico ha diffuso il suo istantaneo messaggio, e voi stessi non ne siete immuni. I branchi passano correndo accanto alla vostra macchina, le zebre trottando e saltellando, gli impala superando gli ostacoli come alati cavalli in una corsa ad ostacoli. Dalla luce che ancora si attarda sulla strada aperta, fianchi splendenti scompaiono nella boscaglia, e il vostro sguardo cerca di seguirli ma il liquido scuro della notte che pochi momenti fa si limitava a costellare la macchia si è sparso formando una sola impenetrabile chiazza che rapidamente si rovescia sulla strada, inghiottendo voi e la vostra macchina e il vostro odore di benzina in una sempre piú profonda marea nera, mentre nella boscaglia all'improvviso il rumore degli animali scompare e sul cespuglio sopra di voi gli uccelli non si sentono piú. Tutto è silenzio.

Cercate di guardare. Vi sforzate di guardare, perché la notte è arrivata sul continente africano e la capacità di vedere può diventare da un momento all'altro questione urgente. Ma non vedete nulla. I fianchi splendenti della zebra sono qui vicino a voi da qualche parte, ma invisibili. Cosí, cercate di sentire qualcosa. Vi sforzate di sentire, e vi accorgete che state trattenendo il respiro ma non riuscite a sentire nulla. Il branco non può essere troppo lontano, ma non fa alcun rumore. Gli uccelli che erano stati i vostri compagni canori fino a pochi momenti fa, devono ancora trovarsi sull'arbusto sopra di voi, ma non danno alcun segno di vita. Siete solo, assolutamente solo, come ogni animale è solo nell'oppressivo e nero mondo del silenzio, in ascolto e in attesa. Poi eccolo. È un rumore di tosse, secco dapprima e

asciutto, poi un poco piú sordo come una vecchia locomotiva a vapore che esce da una lontana stazione. E sia che abbiate già sentito quel suono oppure no, saprete che è il leone.

Piú tardi, quella notte, nel campo stabile, dove, come attorno ad un primitivo villaggio, un muro circolare e continuo di fascine accese esclude il leone e il leopardo da tutto, tranne che dalla fantasia degli uomini, rifletterete. La notte ha visitato il continente africano ogni ventiquattro ore da quando il mondo nacque. E qui fu il vostro paradiso terrestre. Come hai potuto sopravvivere, o Adamo, senza zanne o artigli o automobili, senza corna puntute o armatura di cuoio, senza muso per annusare né piedi per arrampicarti, senza neppure benzina per camuffare il tuo odore: come avresti potuto sopravvivere, o vulnerabilissimo primate, senza zanne, nel tuo paradiso, se non fossi stato creato con un'arma in mano?

2.

Livingstone è una piccolissima città a parecchie centinaia di miglia da qualsiasi altro centro, nella perduta periferia occidentale della Rhodesia del nord. Possiede un'ampia polverosa via prin-

cipale che fa pensare alla messa in scena di un film western abbastanza costoso, dove ci si aspetta da un momento all'altro una irruzione di cowboy e la conseguente sparatoria. Fuori dalla via principale, Livingstone possiede uno dei piú bei musei dell'Africa, con un sovrintendente, il dottor J. Desmond Clark, che è fra i piú rispettati antropologi del mondo; un aeroporto intercontinentale dove si possono vedere aeroplani che arrivano da New

York o da Parigi o da Londra o da Roma; uno splendido modernissimo albergo dove la mattina presto i babuini ispezionano le tavole sulla terrazza; una terrificante foresta, lunga un miglio e larga un centinaio di metri, circondata dal sole e tuttavia vivente in un perenne stillicidio di pioggia; e quello stupefacente e inverosimile fenomeno di natura creato dal fiume Zambesi là dove si precipita, con la grandezza d'un cataclisma, in un crepaccio sulla crosta terrestre: le Cascate Vittoria, un fenomeno che, naturalmente, rende possibile tutto il resto.

Fu a Livingstone, che, nel luglio 1955, un centinaio di antropologi si radunarono dai diversi continenti per il quadriennale Congresso panafricano di preistoria. E fu a Livingstone che Raymond A. Dart portò le pesanti scatole delle ossa fossili che lui e gli studenti avevano raccolto con tanta cura; le sue analisi anatomiche e le sue distribuzioni statistiche; e la sua tesi, secondo la quale l'*australopithecus africanus* aveva conosciuto l'uso delle armi, e tra i fossili di Makapan si trovano le prime armi conosciute del mondo.

Dart affrontava, in un certo senso, un tribunale internazionale dell'opinione scientifica. Era un tribunale senza pari per eccellenza, autorità, integrità. Era un tribunale il cui verdetto era al di là di qualsiasi ragionevole appello, dato che i giudici non avrebbero fatto ritorno sulla via dell'Africa per altri quattro anni. Era il supremo tribunale scientifico per quanto riguardava l'uomo, e si radunava in un momento in cui la creazione dell'arma piú recente minacciava l'uomo stesso d'una possibile estinzione. E fu questo tribunale, radunatosi in un momento del genere in una tranquilla cittadina dell'entroterra africano, che accordò a Dart venti minuti per presentare quelle gravi prove; che ascoltò la sua tesi in silenzio; che si astenne in generale dall'esaminare il suo materiale, e che sentenziò che quelle ossa erano opera della iena.

Il presidente di quel tribunale era lo stesso L.S.B. Leakey. Due anni prima, nel suo libro *Adam's Ancestors* [I progenitori di Adamo] egli aveva escluso decisamente la possibilità che gli australopiteci potessero essere antenati dell'uomo; e riferendosi ai siti del Sud Africa aveva scritto:

> Non sembra esserci alcuna ragione per considerare queste caverne come loro residenze; le loro ossa, come il resto della fauna ivi presente, furono probabilmente trascinate nelle caverne dalle iene o da altri predatori.

Leakey datava la separazione evolutiva della discendenza umana da quella degli australopiteci, all'incirca al limite tra il

Pliocene ed il Miocene, dodici milioni di anni fa. Poi, esattamente quattro anni dopo il Congresso di Livingstone, la signora Mary Leakey scopriva, nello Strato Uno della gola dell'Olduvai, che un australopiteco era stato l'autore della nostra cultura umana. Questa scoperta fu salutata come meritava dal mondo scientifico. Si sottolineò con grande enfasi il fatto dimostrabile che rozzi arnesi di pietra non erano armi. Ma nessuno osservò, a quanto mi risulta, che se un australopiteco aveva avuto la capacità di fabbricare sistematicamente arnesi di pietra, con ogni probabilità un altro avrebbe potuto essere in grado di raccogliere sistematicamente armi di osso. Nessuno, fino ad oggi, ha proposto una riapertura del caso Caino.

Uno scienziato — e il dottor Leakey è un grande scienziato — ha il diritto di sbagliare. È un diritto che è quasi un dovere, perché se tiene piú ad avere ragione che ad esprimere le sue convinzioni, uno scienziato tradisce la fiducia del pubblico. Ma il problema di Livingstone, nel 1955, non era il fatto che il presidente possedesse una serie di idee preconcette, che con un colpo di ironia egli stesso un giorno avrebbe dovuto distruggere. Il fatto è, piuttosto, che un intero corpo dell'opinione scientifica, messo di fronte a prove che revocavano in causa le premesse stesse del loro campo e rimettevano in discussione tutte le conclusioni correnti circa la natura dell'uomo, abbia preferito nascondersi dietro l'alibi della iena.

L'aver indicato nella iena il collezionista di ossa di Makapan, liberando cosí la stirpe umana da quella responsabilità, era uno sviluppo logico dello stupefacente atteggiamento dell'antropologia ortodossa nei riguardi del problema dell'australopiteco. Esclusa la scimmia australe, altri tre animali avrebbero potuto essere incolpati: il porcospino, il leopardo e la iena. I leopardi frequentano le grotte, ma per qualche ragione l'alibi del leopardo non funzionò mai veramente. Il porcospino, viceversa, godette di una certa attualità. Benché non sia assolutamente carnivoro, questo animale ha una strana tendenza a trascinare ossa nella sua tana, dove si arrota i denti e si rallegra il cuore masticandole. Fin dal 1949, quando Dart per la prima volta rese pubblica la sua tesi secondo la quale certe ossa di Makapan erano state usate come armi, c'erano stati alcuni sporadici sforzi per dimostrare la responsabilità del porcospino. Dubito, tuttavia, che l'aver respinto l'alibi del porcospino, a Livingstone, fosse dovuto al fatto del tutto ovvio che le ossa fossili non appaiono masticate. Troppo pochi membri della dotta assemblea osservarono il materiale per potere

notare un particolare del genere. Sembra piú probabile che la magnifica assurdità del porcospino che accumula gli avanzi di tanti animali fosse un po' troppo grande anche per questo tribunale. E inoltre, la responsabilità ancestrale dell'uomo nella morte dei numerosi animali di Makapan poteva essere riversata su un animale gobbo, sbilenco, spelacchiato, maleolente, che comunque non era mai piaciuto a nessuno. Chi sia stato a proporre l'alibi della iena è cosa abbastanza oscura, e non è probabile che il suo autore sia oggi disposto a confessarlo senz'altro. Leakey, come abbiamo visto, vi aveva ricorso nel 1953. Ma pressappoco nello stesso tempo un altro famoso scienziato esponeva, in modo piú diffuso, la stessa tesi. Gustav H.R. von Koenigswald è uno dei piú eminenti antropologi del nostro tempo. Dalle sue varie scoperte, relative alla famiglia del pitecantropo nella valle del fiume Solo a Giava, proviene buona parte delle nostre conoscenze sul ramo asiatico dell'umanità primitiva. Nel 1942 Koenigswald fu preso prigioniero dai Giapponesi e trascorse il resto della guerra in un campo di prigionia. Era naturale che, non appena il caos politico post-bellico nell'Estremo Oriente rese possibile lo svolgimento, lí, di ulteriori ricerche, Koenigswald cominciasse a pensare alle scoperte fatte nelle altre parti del mondo. Cosí il 26 settembre 1953, espose alla Akademie van Wetenschappen di Amsterdam le sue vedute sulla situazione degli australopiteci. Nel corso del suo saggio prendeva in considerazione la tesi esposta da Dart nel 1949, secondo la quale vari babuini s'erano trovati con la testa rotta grazie al vigore con cui qualcuno maneggiava le ossa di antilope. Koenigswald non prendeva neppure in considerazione la tesi: ricordò alcuni studi fatti molti anni prima dal dottor Zapfe, allo zoo di Vienna, sulle sistematiche seppure poco signorili abitudini conviviali della iena. Dopo aver descritto gli avanzi caratteristici del pranzo di una iena, Koenigswald affermava:

> questi avanzi possono essere facilmente presi, e sono stati presi, per utensili. Un confronto fra le illustrazioni prodotte da Zapfe e quelle di Dart non lascia dubbi quanto al fatto che ci troviamo in presenza dello stesso fenomeno.

Per quanto so, quella di Koenigswald fu la prima presentazione che uno studioso abbia fatto dell'alibi della iena. Il peso della sua reputazione, insieme a quello di prove del tutto convincenti per chiunque non avesse la minima esperienza delle ossa di Zapfe e di quelle di Dart, dev'essere stata un elemento determi-

nante, a Livingstone; determinante al punto, anzi, da rendere superfluo per molti membri del tribunale ivi raccolto un esame del materiale di Dart. L'ignoranza, concepita nell'innocenza, può perpetuarsi nell'innocenza. Ma se il giudizio di Livingstone sembra indebitamente influenzato dalla semplice autorità di Koenigswald e di Leakey, con molta compassione e rimpianto dobbiamo tirar fuori un altro gigantesco scheletro dal ricco armadio dell'antropologia, e constatare con nostra costernazione che l'abbiamo già incontrato.

Nessuno, come già altrove ho sottolineato, può competere con Sir Solly Zuckerman per il rango ch'egli occupa nell'aristocrazia della scienza britannica. Fu creato baronetto nel 1956, e all'inizio del 1960 è stato nominato consigliere scientifico del Ministero della Difesa e presidente del Defence Research Policy Committee. È solo cattiva sorte — ed è un fatto assai piú grave a carico della scienza che non a carico di Zuckerman — che questa schiacciante autorità sia stata usata per tarpare entrambe le ali all'attuale rivoluzione delle scienze naturali.

Abbiamo già esaminato particolareggiatamente la durevole influenza esercitata dalla sua interpretazione sessuale delle società di primati, fodata su una osservazione dei babuini, autorevole nel 1932 e già superata due anni dopo. Ma perché Zuckerman debba essersi sentito tenuto a compiere una scorreria dopo l'altra in un campo della scienza a lui poco familiare per provare che l'australopiteco non era altro che uno scimpanzè aberrante, è cosa che va oltre i limiti di competenza o di comprensione dell'autore di queste pagine. Una di queste incursioni, nel 1953, si condensò nelle pagine di *Nature*, nella forma di una controversia che si può leggere oggi come si leggerebbe un fumetto scientifico. Il contagio dell'immensa autorità di Zuckerman, tuttavia, è stato tale che neppure un Koenigswald, come vedremo, ne è rimasto immune.

Che la scimmia australe non fosse altro che uno scimpanzè della prateria è una tesi vecchia quanto la prima scoperta fatta da Dart nel 1924. Vi aderí, fra molti altri, Hrdlicka. Alla metà degli anni quaranta, tuttavia, la discussione sembrava chiusa. Ma poi, nel 1950, Zuckerman si lanciò in un'altra incursione, e con l'aiuto di un collega piú giovane, Ashton, scatenò sulla testa dell'australopiteco un tale numero di fantasmi statistici da fare invidia a uno scolastico medievale.

Il suo saggio colossale copriva cinquanta pagine della *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. Era un tentativo di applicare la "moderna analisi biometrica e statistica"

al problema se i denti dell'australopiteco somigliassero a quelli della scimmia o a quelli dell'uomo. Il cigolio incessante di macchine calcolatrici produsse come specifica conclusione, per esempio, che il primo molare di latte dell'australopiteco aveva la stessa altezza di quello dello scimpanzè, e la stessa larghezza di quello dei gorilla; e la conclusione generale, un po' meno sorprendente, fu che le statistiche provavano che gli australopiteci somigliavano piú alla scimmia che l'uomo. A questo punto cominciò la festa.

Un altro grande anatomista, Sir Wilfred Le Gros Clark, espresse in *Nature* la sua mancanza di entusiasmo per le premesse, i metodi e le conclusioni di Zuckerman; se esiste un solo esemplare di scimmia che somiglia all'australopiteco, chiedeva gelidamente, "sarebbe possibile sapere dove lo si può vedere"? In risposta Zuckerman portò il discorso sul canino di latte e sfidò Le Gros Clark a provare che quello della scimmia australe differisse da quello dello scimpanzè. Allora Le Gros Clark esibí disegni a dimensioni naturali e asserí che essi erano assolutamente diversi nella forma, chiedendo ancora di vedere un solo esemplare di scimmia come quella di cui parlava Zuckerman. Questi rispose che non stava parlando di forma ma soltanto di misure, e che non aveva senso chiedere di vedere un esemplare.

Non so quanto avrebbe potuto durare la discussione fra i due anatomisti, se non fosse stata interrotta da una comunicazione inviata da due affascinati lettori di *Nature*, uno dei quali era un esperto di statistica del National Coal Board. Esaminando i metodi statistici di Zuckerman, essi avevano sottoposto i suoi dati alle loro calcolatrici e avevano tratto una risposta singolarmente diversa. Era parso loro che i molto ridotti denti della scimmia australe rientrassero senz'altro nel tipo umano. Era il 1951, e Zuckerman cominciava a mostrare segni di stanchezza. Ma le cose peggiorarono ancora. Un mese dopo intervennero altri due esperti di statistica. Anch'essi avevano esaminato i calcoli di Zuckerman e avevano scoperto qualcosa di molto strano. Gli consigliarono di tornare a controllare le sue cifre. La corrispondenza si concluse rapidamente con una comunicazione di Zuckerman: aveva controllato le sue cifre e ammetteva di avere dimenticato una divisione per radice quadrata di due.

Si penserebbe che la ridicola impresa scientifica dovesse essere debitamente archiviata e dimenticata, dato che non riguardava tanto le aberrazioni della grande scimmia quanto le aberrazioni di un grande scienziato. Ma non fu dimenticata. Due anni dopo la conclusione della controversia, sulla stessa autorevole

rivista di Amsterdam che aveva pubblicato l'alibi della iena, vediamo Konigswald asserire tranquillamente che i "moderni metodi statistici" avevano provato che non v'era alcun rapporto fra gli australopiteci e la stirpe umana. I "moderni metodi statistici" non potevano essere che quelli di Zuckerman.

Dalle follie e dai pregiudizi dei suoi rappresentanti piú autorevoli, l'antropologia ricavò a Livingstone la sua linea di difesa contro la sobria dimostrazione di Dart. Poliziotti e sociologi combattevano contro bande di delinquenti minorili nelle strade di New York; e intanto, a Livingstone, l'antropologia si rifiutava di esaminare le prove attestanti che l'uso del giaccone nero e della catena di bicicletta può essere negli adolescenti una espressione non inibita dell'eredità animale. Governi e popoli in tutto il mondo si sforzavano di accaparrarsi gli strumenti della guerra nucleare; e intanto, a Livingstone, l'antropologia nascondeva la testa nella sabbia delle futilità scientifiche. Le scatole di Dart contenevano la prova del fatto che le armi sono parte della nostra eredità animale; e intanto l'antropologia, la scienza dell'uomo, optava per l'alibi della iena.

Dopo il verdetto di Livingstone, Dart preparò un contrattacco che mi parve assai infelice. Fu un articolo pubblicato nel febbraio 1956 e intitolato *The Myth of the Bone-Accumulating Hyena* [Il mito della iena accumulatrice di ossa]. Che nessuna iena attuale abbia mai raccolto ossa nelle caverne è cosa abbastanza difficile da provare; e se anche fosse possibile, la prova non si estenderebbe alle specie estinte. Ciò nonostante, Dart volle attaccare quell'idea come mito escogitato, nell'Ottocento, dal famoso geologo inglese William Buckland. Era un atteggiamento pericoloso, che giovò infatti agli avversari di Dart piú che ai suoi fautori. Quando finalmente comparve una difesa di quell'alibi, per quanto debole, essa valse a consolidare il grosso dell'opinione scientifica in favore della decisione di Livingstone. Quella difesa si presentò nella forma di un articolo del dottor S.L. Washburn, pubblicato nell'agosto 1957 sull'*American Anthropologist* e intitolato *Australopithecines: the Hunters or the Hunted?* [Gli australopiteci: cacciatori o preda?]

L'uso di cattiva scienza da parte di buoni scienziati è stato il secondo aspetto fondamentale della controversia sugli australopiteci; la prima fu la facilità, quasi l'entusiasmo, con cui la scienza nel suo complesso l'accettò. Porgo le mie scuse a tutti gli illustri, appassionati ed esperti intelletti con i quali sono stato scortese in queste pagine. È molto sleale — e sono profondamente consapevole dell'iniquità — illuminare retrospettivamente le vie del passato. Ma una ricerca sulla natura dell'uomo non può dimenticare, in nome delle buone maniere, il comportamento della scienza dell'uomo davanti al problema dell'australopiteco.

Il dottor Washburn, oggi professore di antropologia dell'Università di California, è, credo, l'autorità piú al corrente, in America, sui primi orizzonti africani dell'uomo. Egli partecipò al Congresso di Livingstone; e piú tardi visitò la Wankie Game Reserve, nella Rhodesia del sud, e rifletté sull'analisi del materiale accumulato a Makapan fatta da Dart. I leoni sono diffusi nella zona di Wankie, e c'erano tracce di molte grosse uccisioni. Per ciascun caso, su trentacinque uccisioni, Washburn prese nota del numero e della natura delle ossa rimaste dopo che il leone, lo sciacallo, la iena e il cane selvatico avevano finito la loro carnivora bisogna.

Due anni piú tardi Washburn pubblicava la sua dimostrazione secondo la quale la scimmia australe non sarebbe stato il predatore ma piuttosto la preda, e che i suoi avanzi presenti nella caverna, come quelli delle altre prede, sarebbero stati portati lí dalle iene. Secondo l'opinione di Washburn, la strana scelta delle ossa di cui Dart parlava era dovuta semplicemente alle preferenze alimentari dei carnivori. Egli ricordava "la frequenza delle mandibole, dei crani, e delle vertebre cervicali superiori nei depositi degli australopiteci" (Washburn evidentemente lavorava a memoria, dato che le vertebre cervicali superiori costituiscono esattamente l'1% del deposito), e rilevava la corrispondente frequenza di queste parti nei casi di uccisione osservati in Rhodesia. Poi, con uno dei piú gloriosi "non-sequitur" che abbia mai riscontrato nella letteratura scientifica, concludeva che, dato che, in trentaquattro casi su trentacinque, il cranio era rimasto sul campo, sdegnato perfino dalla iena, quest'ultima doveva essere responsabile della raccolta di ossa di Makapan, con la sua alta percentuale di residui relativi a crani.

Mi sembra estremamente difficile credere che il dottor Washburn si aspettasse un'accoglienza molto seria al suo articolo, il quale ha tutta l'aria d'una inezia tratta dai taccuini d'un naturalista fino a farne un argomento, senz'altra intenzione che di restare a vedere quel che succederà. Ma quel che successe fu un disastro. L'inezia scientifica di Washburn divenne la giustificazione dotta dell'alibi accertato a Livingstone. E quel che stupisce non è che uno scienziato possa produrre un lavoro del genere, ma che la scienza possa accoglierlo senza esame, senza dubbi, senza alcun segno di quel silenzioso scetticismo che era stato dispensato inve-

ce sui sei anni di studio di Dart. L'antropologia *voleva* credere a Washburn, ■ *non voleva* credere a Dart.

Presto dovremo constatare ancora quanto profonda fosse questa volontà dell'antropologia. Ma quel che ci interessa in questo momento è il fatto che il verdetto di Livingstone non fu mai piú sottoposto a revisione. L'alibi della iena è ancora in piedi, rinforzato anzi dalla singolare testimonianza di Washburn. Le riviste popolari possono ancora presentare suggestive illustrazioni della scimmia australe che brandisce un osso a mo' di clava. Ma mai uomo di scienza, oltre Dart, s'è presentato, dopo il Congresso di Livingstone, a fornire sostanza a quella rappresentazione. La discussione è chiusa.

Perché la discussione possa riaprirsi, presenterò nel paragrafo che segue ventiquattro ordini di prove della falsità dell'alibi della iena. Il lettore non specialista troverà in alcuni punti delle ripetizioni, dato che alcune prove sono tratte da quanto si è già detto in precedenza. La maggior parte degli argomenti, però, saranno poco noti perfino allo specialista, dato che sono stati raccolti dall'osservatore negli ultimi cinque anni ■ non sono mai stati pubblicati fino ad oggi. Ma dato che le prove sono presentate qui non tanto al profano quanto allo scienziato — agli Zuckerman e ai Koenigswald, ai Leakey, agli Oakley e ai Washburn, qualsisia lo stato dei loro pregiudizi e delle loro simpatie — mi è parso opportuno raccogliere ogni genere di prove in un solo elenco. Se il lettore non specialista è già convinto del fatto che l'arma è di origine animale, o se trova noiosa la elencazione delle prove, può saltare il paragrafo.

3.

Il dottor Kenneth Oakley è un'autorità che, pur richiedendo gradi di prova raramente disponibili, ha sempre mantenuto un atteggiamento di fondamentale simpatia per le affermazioni secondo le quali, in primo luogo, gli australopiteci sarebbero i progenitori dell'uomo, e in secondo luogo essi avrebbero conosciuto l'uso delle armi. In *Antiquity* egli cosí scriveva, nel marzo del 1956:

> La maggior parte degli antropologi è d'accordo nell'affermare che gli australopiteci parteciparono della linea di evoluzione che ha condotto all'uomo, o furono assai prossimi ad essa.

Dire che gli antropologi che erano d'accordo con Oakley erano la "maggior parte," nel maggio del 1956, era un'esagerazione. Cosí Oakley proseguiva:

> Naturalmente è assai probabile che gli ominidi preumani fossero semicarnivori ■ facessero uso di pietre, clave e ossa come armi e strumenti facilmente maneggiabili; ma provarlo è difficile.

Non è invece esagerato definire difficile la prova di questa seconda affermazione.

Quel che ha frustrato tutti gli sforzi per provare o smentire l'uso intelligente, finalistico, sistematico, di armi da parte degli australopiteci è stata la tendenza a seguire una sola linea di argomentazione. L'impresa era irrealizzabile. Dart, nel 1956, tentò di dimostrare che la iena non era l'autrice dell'accumulazione di ossa di Makapan, fondandosi solo sul fatto che la iena non raccoglie ossa. Questa prova cade, come vedremo, se si incontra una sola eccezione. Washburn, nel 1957, cercò di provare che la iena era invece autrice dell'accumulazione, fondandosi sul solo argomento delle normali consuetudini alimentari della iena attuale, che possono spiegare la natura selettiva del materiale accumulato a Makapan. Questo argomento fa acqua in piú punti, ■ fa crollare l'intera dimostrazione.

Una conferma dell'ipotesi delle armi non si potrà mai raggiungere con questo sistema. Ogni singola linea di argomentazione lascerà sempre adito ad un certo grado di improbabilità, che una conclusione di tanta importanza non può tollerare. Pensando a questo, ho raccolto ventiquattro argomenti paralleli. Alcuni costituiscono prove esigue, altri prove schiaccianti. Molti, presi in se stessi, sembrano incongruenti, ma considerati come parte di un panorama complessivo acquistano un peso che altrimenti non possiederebbero. E se un certo grado di improbabilità non può non sussistere in ogni ordine di prove, io sostengo però che, prese tutti insieme nel loro complesso, esse riducono tale improbabilità al minimo. Procedo dunque alla dimostrazione che l'uso delle armi è una eredità trasmessa agli uomini dal mondo animale.

1. *Le ossa omerali*

Nel 1949, Dart ha indicato nelle fratture presenti su alcuni crani di babuini rinvenuti a Makapan, Sterkfontein e Taungs, la conseguenza di attacchi armati. La particolare natura di molte di quelle ferite lo induceva a pensare che l'arma fosse stata costituita

dall'osso omerale dell'antilope. Sei anni piú tardi, dopo aver analizzato 4560 frammenti fossili estratti dall'amalgama di Makapan, egli poté constatare che in cinquecentodiciotto casi si trattava di frammenti dell'osso in questione.

Avendo esposte altrove, in questo racconto, le prove relative all'osso omerale, mi limiterò a darne qui un breve riassunto. Le ferite subite dai babuini consistevano in una zona recante una doppia depressione che poteva essere provocata soltanto dal tratto inferiore (ginocchio) dell'osso omerale. Il tratto superiore (spalla) non era in grado di provocare una ferita del genere. Fra tutti i frammenti di ossa omerali, Dart trovò trecentotrentasei estremità inferiori e trentatré superiori.

Se vogliamo sostenere che il deposito di Makapan è dovuto all'opera della iena, dobbiamo cercare di immaginarci una iena molto renitente a consumare ossa o parti di ossa adatte all'uccisione dei babuini.

2. *Predominio delle parti utili*

Nel suo esame di 3500 frammenti di antilope (esclusi i denti a sé stanti), Dart fa uso di trentotto classificazioni anatomiche, secondo parti del corpo, ciascuna delle quali suddivisa in quattro

categorie a seconda delle dimensioni dell'animale. I 3500 frammenti sono perciò divisi in centocinquantadue classi. Cinque di queste centocinquantadue classi costituiscono il 22% di tutti gli avanzi. Si tratta di tratti inferiori di osso omerale (238), tratti inferiori di osso metacarpale (135), corna (122), e mascelle inferiori (98), tutti appartenenti all'antilope di medie dimensioni; e mascelle inferiori (191) dell'antilope di piccole dimensioni, della grandezza dell'impala. Ancora una volta, ci troviamo in presenza di una distribuzione statistica che non poteva verificarsi se non attraverso una selezione.

Fu la iena autrice di questa selezione? Tre categorie sono incommestibili, due commestibili. Non è possibile fare alcuna generalizzazione relativa a consuetudini alimentari. Ma è notevole il fatto che quattro delle cinque categorie predominanti si confanno evidentemente alla vita di un predatore armato, il quale ha bisogno di clave, di strumenti atti ad incidere, tagliare e squarciare.

3. *Trasporto di carcasse di bovidi*

Possiamo affermare con certezza che un carnivoro della dimensione della iena, indotto da qualche mistico impulso a portarsi nella caverna teste di antilope, avrebbe avuto maggiore difficoltà a trasportare la testa di un gigante come il kudu piuttosto che quella dei suoi parenti piú piccoli, il cobo e l'impala. Eppure, fra gli esemplari di Makapan, fra i quali sono rare le vertebre cervicali, quasi quaranta antilopi delle dimensioni di un kudu hanno fornito trentasei ossa cervicali, mentre duecentocinquantaquattro di tipo piú piccolo ne hanno date soltanto nove. Quando si trattava di trascinare teste intere, il raccoglitore preferiva le piú grandi. Perché?

L'anomalia si spiega se si suppone che il raccoglitore sia stato un cacciatore alla ricerca di armi, che si impadroniva perciò delle parti di carcassa utili appunto come armi. L'antilope di grandi dimensioni è il solo tipo che abbia muso e mascella superiore abbastanza pesanti per essere usati come arma da taglio. È inoltre il solo tipo le cui mascelle superiori siano rappresentate in numero maggiore di quello delle mascelle inferiori. Nelle tre categorie minori, le mascelle inferiori superano quelle superiori nella proporzione di trecentoquarantadue a centoventicinque. Ricercando di norma soltanto le mascelle inferiori e le corna, utilizzabili, dei piccoli animali, il predatore le staccava sul luogo stesso dell'uccisione e non si prendeva il fastidio di trasportare la testa. Ma avendo bisogno del muso dell'antilope di dimensioni maggiori, era spesso costretto a portar via la testa intera, recante ancora una vertebra o due. È una spiegazione ipotetica, ma se si suppone che quella collezione sia dovuta alla iena, di spiegazioni non ce n'è affatto.

4. *Mascelle di duiker*

Già altrove mi sono occupato delle prove costituite dalla mascella inferiore dell'antilope piccolissima, ■ mi riferirò perciò brevemente ad essa in questa sede. I maschi del duiker hanno i denti piú aguzzi e piú serrati di tutta la famiglia delle antilopi. Un settore di questa mascella — in particolare di quella inferiore — è evidentemente utilizzabile come coltello; e nella raccolta ci sono cinquantatré frammenti di mascella. Ma le ossa del corpo di questo tipo sono troppo fragili per avere un qualche valore, ■ su 3500 esemplari, non ne compare infatti nemmeno uno.

È possibile pensare che la iena abbia divorato un animale cosí piccolo, ossa e tutto, lasciando solo la mascella? È possibile. Ma se cosí è, bisogna dire che gli piacevano molto di piú le mascelle superiori che non quelle inferiori. Dei cinquantatré frammenti di mascella, solo tredici appartengono all'arco superiore.

5. *La iena con un osso in gola*

Prima di abbandonare le prove fornite dagli avanzi di antilope della caverna di Makapan, dobbiamo riflettere un poco sul fatto della iena che ingoiò un osso troppo grande. Il suo cranio è quasi completo. Dalla gola sporge la parte inferiore dell'osso di una zampa di antilope di medie dimensioni. E deve averlo ingoiato con tanta forza da fratturarsi il palato e la parte posteriore del cranio, oltre all'arco degli zigomi.

6. *Età delle singole antilopi*

Una qualità ancora piú selettiva si rivela nei frammenti bovidi di Makapan. Alun Hughes e James Kitching, due assistenti di Dart che hanno grandissima esperienza nel maneggiare e analizzare gli esemplari, hanno constatato che quasi tutti gli animali sono o abbastanza giovani o abbastanza vecchi. Se il predatore pesava una quarantina di chili, se era privo di artigli e di zanne, ed era armato solo delle armi piú rozze, non sorprende che non fosse capace di abbattere animali nel pieno dell'età. Ma se il raccoglitore era una iena che si nutriva di carcasse e l'uccisore era il tradizionale predatore africano, il leone, allora l'incongruenza non potrebbe essere maggiore. Qualsiasi predatore sceglie a preferenza la selvaggina piú facile da uccidere, e se la constatazione si limitasse ad antilopi della grandezza del kudu e dell'eland, tutto sarebbe chiaro. Ma una leonessa incapace di uccidere un cobo, un nyala e uno gnu di età

adulta, per non parlare di animali piú piccoli come l'impala e l'orice, sarebbe una leonessa indegna della propria stirpe.

7. *Preferenze alimentari della iena*

Nel repertorio di Makapan sono stati rinvenuti settanta esemplari individuali di iena. Essi hanno fornito un ammontare di trentuno frammenti di teste e cinque di ossa posteriori del collo. Viceversa, duecentonovantatré antilopi hanno dato ottocentocinquantanove frammenti di cranio, e 2610 ossa delle membra e del corpo.

Se quanto troviamo nell'amalgama di Makapan è costituito dagli avanzi fossilizzati dei pasti della iena, dobbiamo concludere che alla iena piacevano piú i propri simili che non le antilopi.

8. *La testimonianza della giraffa*

Le giraffe non hanno lasciato tra i fossili di Makapan che quattro mascelle superiori e sette inferiori. Questi avanzi attestano una situazione molto curiosa. O iene di natura perversa solevano portare ai loro piccoli soltanto queste porzioni non commestibili dell'animale, oppure dobbiamo immaginare squadre di iene che trasportano giraffe, con collo e tutto, nella complicità della loro tana, ■ lí le divorano tutte tranne che le estremità costituite dalle mascelle non commestibili.

9. *La testimonianza del rinoceronte*

Gli avanzi di rinoceronte della caverna di Makapan ci presentano un enigma non meno oscuro di quello della giraffa. Vi compaiono infatti due ossa del corpo. Ma ci sono otto frammenti di mandibola superiore che rappresentano un minimo di cinque individui. Il rinoceronte, com'è noto, è un grosso animale. Come poteva, la iena, portare nella sua caverna cinque esemplari di questa ingombrante creatura, per praticare lí, sulle carcasse, le sue arti di scelta alimentare?

10. *Le schegge di osso*

Non è lecito presentare come prove in un dibattito conclusioni tratte da un altro dibattito. Se l'osservazione generale di Dart è corretta, e certe schegge di ossa rinvenute nel deposito di Mapakan sono effettivamente armi ed utensili creati in vista d'un fine, la

iena esce automaticamente dalla discussione sugli autralopiteci. La scoperta, fatta da Leakey, nel 1959, del fatto che gli australopiteci della stirpe dell'Olduvai erano capaci di fabbricare utensili di pietra, contribuisce alla probabilità dell'ipotesi che la stirpe di Makapan fosse capace di fabbricare utensili di osso e di corno. La tesi di Dart non è ancora completamente provata; ma nel corso di questa ricerca almeno una prova indubitabile è stata accertata, che possiamo qui riferire.

Tra i frammenti di ossa rinvenuti nel 1955, c'erano 2600 schegge e scaglie. A quel tempo esse furono interpretate come semplici detriti senza importanza, conseguenza della rottura delle ossa. Ma tra di essi vi sono innumerevoli schegge di natura particolare, lunghe, sottili e appuntite. E l'assistente di Dart, James Kitching, ha in seguito dimostrato come un osso fresco, comunque colpito e schiacciato (per esempio dai denti di una iena) non produrrà mai schegge di questa forma. La struttura d'un osso è tale che, per produrre schegge del genere, deve essere torto. E che una torsione possa essere compiuta dalle zampe di una iena è un'ipotesi poco plausibile.

11. *Il caso dei babuini decapitati*

Prima di abbandonare le prove intrinseche forniteci dai fossili di Makapan, prendiamo in considerazione il babuino, l'infelice sconfitta creatura che, nel 1949, diede il via a tutta la controversia. Nel reperto di Makapan ci sono gli avanzi di almeno quarantacinque individui. Questi hanno fornito centotré frammenti, esclusi i denti a sé stanti, centouno dei quali appartenenti a crani. Nessuno degli animali qui rappresentati ha lasciato cosí scarsa testimonianza di ciò che deve essere accaduto al proprio corpo. E fra i residui di teste, se poco piú di metà è costituita dai soliti frammenti di mascella, quarantasette sono frammenti di cranio, molti cosí completi che in dodici casi si è potuta ricostruire la scatola cranica, e quindici esemplari furono tra gli oggetti dello studio fatto da Dart nel 1949.

Dev'essere successo qualcosa ai babuini. Perché, nel deposito di Makapan, compaiono soltanto le teste? Può, una scelta del genere, essere la conseguenza delle normali consuetudini alimentari dei carnivori? Il cervello dei babuini è grande, il cranio è sottile. Anzi le ossa craniche sono la parte piú fragile di tutto lo scheletro. Come mai esse sono rimaste, mentre lo scheletro è scomparso? Dobbiamo pensare che alla iena di Makapan piacessero tanto i

cervelli di babuino da portarsi a casa solo le teste come pasticcini? Ma in questo caso, perché un mangiatore di ossa come la iena non avrebbe mangiato anche il cranio, insieme col suo dessert? Come avrebbe potuto evitare di farlo?

Una risposta migliore ci è suggerita da quanto avvenne a crani umani di Choukoutien. L'Uomo di Pechino rappresenta il primo vero e proprio uomo conosciuto di cui ci restano avanzi di una certa entità; e per quanto si dia poca pubblicità a questa verità sgradevole, si tratta di un cannibale. Molti fra i crani, vecchi di quattrocentomila anni, sono stati spaccati in modo di poterne estrarre il cervello. I dati anatomici mostrano che i babuini del Transvaal subirono un trattamento del genere. Qualcuno, a Makapan, doveva avere un gusto preumano per i cervelli; ma, a differenza della iena, non gli piacevano le ossa.

12. *Direzione dei colpi*

Dei quarantacinque babuini studiati da Dart e Mackintosh nel 1949, solo due mostrano ferite sul lato destro del cranio. In questi due casi il colpo fu inferto dalla sinistra. Se dobbiamo supporre che l'uccisore dei quarantadue babuini sia stata la iena, dobbiamo anche supporre non solo una iena armata, ma anche una iena che usa la mano destra.

13. *La giovane scimmia australe assassinata*

Il babuino non fu la sola vittima dell'aggressione in tempi precedenti alla scomparsa dell'uomo vero e proprio. Ci resta la mascella di un esemplare adolescente di scimmia australe cui già abbiamo accennato. È un pesante osso mascellare, fratturato da entrambi i lati. Mancano quattro denti anteriori, e c'è una depressione uniforme sul lato davanti, dove sembra esser caduto il colpo. Alla luce di analoghe testimonianze, dobbiamo considerare questo esemplare come un'altra conseguenza delle preferenze alimentari dei carnivori? O dovremmo piuttosto interpretarlo come prova di una intenzionale violenza?

14. *Altre vittime di aggressione fra gli australopiteci*

Nel 1949, studiando i babuini che avevano subíto una morte violenta, Dart vi aggiunse i casi di sei australopiteci provenienti da diversi giacimenti. Tutti mostravano fratture craniche, e uno,

proveniente da Sterkfontein, mostrava fuor d'ogni dubbio la stessa frattura a doppia depressione dei babuini. In un altro caso la roccia che aveva provocato la frattura giaceva ancora incorporata nel cranio fossile. Se fosse stato un incidente occorso ad un vecchio teschio rimasto nella caverna, il cranio sarebbe stato frantumato; viceversa l'osso era per ogni altro rispetto intatto.

Non tutti gli esemplari denunciano in modo definitivo la morte per violenza intenzionale. Ma un curioso caso di violenza che può essere stata soltanto intenzionale ed armata potei constatare nel 1955 quando Oakley, a Londra, mi mostrò il calco in gesso d'un piccolo settore di cranio di australopiteco proveniente da Swartkrans. Esso mostrava due piccole perforazioni rotonde, distanziate di poco piú di due centimetri. Quei fori non potevano essere di origine animale, poiché nessun carnivoro ha canini cosí ravvicinati.

Ero diretto, in quel momento, a Pretoria, e perciò Oakley mi incaricò di chiedere a John Robinson se l'esemplare originario (questo era solo un calco) mostrasse cristalli di fossilizzazione all'interno dei fori. In altri termini, era possibile pensare che quei segni fossero successivi alla fossilizzazione? A Pretoria, Robinson mi diede la risposta. Quei fori mostravano cristalli su tutta la superficie. L'australopiteco era stato colpito, tre quarti di milione di anni prima, mentre era ancora vivo. Non era stato colpito una sola volta, ma due: e i fori derivavano da colpi provenienti da direzioni leggermente diverse.

15. *La macchia gialla*

Quasi tutte le prove che abbiamo considerato fin qui sono prove per loro natura accessibile a qualsiasi specialista. Molti dei punti che considereremo ora, invece, sono fondati o su una familiarità con i siti di ritrovamento degli australopiteci o sulla buona sorte che mi consentí di essere presente nel momento in cui si verificavano episodi rivelatori. La singolare prova della macchia gialla non avrebbe potuto essermi accessibile se non in questo modo.

In un autunno australe, mentre i freddi venti dell'Antartide cominciavano a soffiare taglienti come lame sull'altipiano sudafricano, Dart mi telefonò in albergo. C'era nel suo ufficio un uomo di nome Wilfred Eitzman. Dart me ne aveva già parlato: negli anni venti era stato professore di scienze a Pietersburg, nel Transvaal del nord. Una sera aveva incontrato in un'osteria del

luogo un ricercatore minerario a nome Maxwell, che stava esplorando la regione in cerca di depositi calcarei. Appreso l'interesse di Eitzman per i fossili, Maxwell gli parlò della caverna che aveva scoperto nella valle di Makapan, dove fra le rocce calcaree doveva trovarsi secondo lui il maggior deposito di fossili che si fosse mai visto. Eitzman si recò a Makapan e trovò la caverna, rendendosi immediatamente conto del fatto che le ossa appartenevano a specie estinte e che il deposito era antichissimo.

Raymond Dart era allora nel pieno della famosa controversia nata dalla sua scoperta del cranio di Taungs. Eitzman aveva seguito le discussioni sulla stampa sudafricana, e sospettando che il deposito di Makapan potesse interessare Dart, gli aveva mandato alcuni esemplari delle ossa fossili. Fu cosí che Dart apprese l'esistenza di Makapan.

Questo nel 1925. Dobbiamo ricordarci che a quel tempo Dart era un antropologo per caso. Le sue mansioni professionali consistevano nella creazione di un Istituto di Anatomia nella Facoltà di Medicina. Non aveva tempo per fare ricerche personali nella lontana valle di Makapan. Per un po' di tempo rimase in corrispondenza con Eitzman, ma quando, intorno al 1945, gli studenti di Dart fecero la loro prima spedizione nella caverna di Makapan, il professore di Pietersburg non aveva piú dato da tempo notizie. E in quel freddo pomeriggio del 1957 Dart e Eitzman si incontravano per la prima volta.

Li raggiunsi nell'ufficio di Dart. La nostra curiosità era enorme. Dalla fine della seconda guerra mondiale, quando gli studenti per la prima volta avevano visitato il sito, il carattere originario della caverna era completamente mutato: i depositi calcarei erano stati sfruttati fino all'esaurimento. La grotta non era piú una grotta, ma somigliava piuttosto ad una stretta gola aperta nel fianco della valle, dato che la sua volta era stata quasi completamente demolita dagli scavatori. C'erano le fornaci dove era stato bruciato il calcare puro; e c'erano i cumuli di materiale inutilizzabile che erano stati buttati nella valle sottostante. Da questi cumuli sarebbe stata estratta la grande collezione di fossili. Ma qual era stato esattamente il carattere della caverna, prima che i minatori la demolissero? E qual era stata esattamente l'ubicazione dell'amalgama contenente le ossa, prima che i minatori la scaricassero a mucchi?

I ricordi di Eitzman erano chiari. Per quanto avesse lasciato quella zona negli anni trenta e non avesse piú visto la caverna per oltre vent'anni, l'aveva visitata in diverse occasioni, ai vecchi

tempi. Al tempo della sua prima visita le operazioni di scavo, iniziate nel 1924, si erano addentrate soltanto di quindici metri nel deposito. Eitzman ricordava chiaramente la stratificazione dell'amalgama. Nei cumuli, gli scavatori di Dart aveva distinto tre tipi di colore: grigio, rosa pesca e rosso. Da un attento confronto con l'amalgama ancora *in situ* sulle pareti della grotta, il grigio era stato identificato come lo strato piú antico, il color pesca come il successivo, e il rosso come l'ultimo deposito, che aveva riempito la caverna fino alla volta. Eitzman ricordava ciascuno dei tre depositi, lo spessore della stratificazione in prossimità dell'accesso alla caverna, e la quantità di calcare puro che separava le diverse stratificazioni di amalgama. Allora Alun Hughes mostrò a Eitzman un pezzo di amalgama grigio con ossa incorporate, segnato da una profonda macchia gialla.

Non avevo mai sentito parlare di amalgama giallo nella letteratura, né m'era mai capitato di vederne nei cumuli di Makapan. Hughes stata chiedendo a Eitzman se ricordava l'ubicazione di amalgama cosí macchiato. Eitzman rispose senza esitazione di sí: si formava dove l'amalgama grigio entrava in contatto con le pareti dolomitiche della caverna, ed egli aveva sempre pensato che la macchia derivasse da qualche reazione chimica della dolomite a contatto con il calcare recante le ossa. Hughes annuí e lasciò la stanza con il suo sasso giallo.

Lo seguii nel corridoio. Di che si trattava? Hughes disse che aveva voluto soltanto mettere alla prova la memoria di Eitzman. L'amalgama giallo era raro. Se Eitzman poteva ricordarsene dopo tanti anni, la sua memoria era notevole. Quanto alla sua ubicazione contro la parete della caverna, lui e Kitcking si erano convinti della stessa cosa qualche anno prima. E che cosa significava amalgama giallo? chiesi. Hughes disse che lui e Kitcking ne erano stati attirati perché di regola è l'amalgama che contiene avanzi di australopiteci. Lo avevano imparato cosí presto nel corso della loro ricerca, che avevano sempre messo da parte tutti i pezzi di amalgama macchiati di giallo, per studiarli immediatamente.

Sentii in me un'ondata di eccitazione. Gli avanzi della scimmia australe *non* erano stati distribuiti in modo uniforme nell'amalgama. Le sue ossa *non* erano state lasciate indiscriminatamente insieme alle ossa di antilopi, di babuini e di iene, che coprivano il pavimento dell'ampia caverna. Quel che avanzava d'una scimmia australe morta era stato messo da parte, in genere contro l'oscura parete della caverna. Chi aveva fatto una tale distinzione? La iena?

Malgrado il tempo orribile, andammo tutti a Makapan il successivo fine settimana. Dart, Hughes, Kitcking, C.K. Brain, Eitzman ed io eravamo tutti in preda dello stesso desiderio di ricostruire nella nostra immaginazione l'aspetto reale della originaria caverna villafranchiana quale era stata tre quarti di milione di anni prima. Sotto la pioggia, mettemmo insieme le ricostruzioni biologiche di Brain, l'esperienza di Dart, di Hughes e di Kitcking, e i ricordi di Eitzman. Un centinaio di conclusioni cui giungemmo non ci interessano in questa sede. Ma che la macchia gialla si fosse fermata solo sugli avanzi deposti nelle antiche pareti della caverna, è cosa che non può non interessare qualsiasi studioso dell'eredità umana del passato animale.

16. *Il fuoco*

Uno degli argomenti piú eloquenti contro l'interpretazione delle caverne del Transvaal come luoghi di residenza di australopiteci fu avanzata per la prima volta, credo, da Kenneth Oakley. L'argomento era semplice; finché l'uomo non poteva custodire

l'accesso col fuoco, tenendone cosí lontani i predatori, la caverna stessa sarebbe risultata piú una trappola che un rifugio; e l'uomo e i suoi predecessori difficilmente avrebbero potuto viverci. Dart aveva affermato che l'australopiteco, a Makapan, conosceva già l'uso del fuoco. Oakley aveva largamente smentito l'osservazione. Ma con la scoperta di asce nella vecchia caverna di Sterkfontein, fatta da Brain e Robinson, l'argomento crolla. Non esiste alcuna prova dell'uso del fuoco a Sterkfontein (né in nessun'altra parte dell'Africa fino a tempi molto piú recenti), e tuttavia gli ignoti fabbricatori delle asce occuparono senza dubbio la caverna.

17. *Lo slittamento delle ossa*

Un altro argomento, meno eloquente, contro l'interpretazione dei depositi come centri di vita umana, consisteva nell'ipotesi che le ossa non fossero state originariamente accumulate nelle caverne, ma ammucchiate all'accesso di esse, da dove lentamente sarebbero slittate nell'interno. Posso pensare soltanto che questa debole ipotesi fosse stata avanzata come parte della teoria della iena: dato che esiste prova che le iene talvolta accumulano ossa fuori delle loro tane, l'argomento dello slittamento delle ossa avrebbe potuto spiegare gli innegabili depositi presenti all'interno delle caverne. Una situazione del genere è possibile a Sterkfontein, dove il piano della caverna è decisamente digradante a partire dall'accesso, ma è impossibile a Makapan. Hughes ed io, durante la spedizione sotto la pioggia, individuammo un deposito di amalgama contenente ossa, alto circa un metro e venti, nel profondo della caverna. Misurammo la sua distanza dall'antico accesso quale era stato determinato da Eitzman e da Brain. La distanza era all'incirca di centoventi metri, e gli ultimi trenta erano in salita.

18. *L'australopiteco con la roccia nella testa*

Già altrove, in questo elenco di prove, ho ricordato il caso di un australopiteco il cui cranio era stato fratturato da una roccia. Il colpo era stato cosí forte, che la pietra, di circa 5 centimetri di diametro, era stata rinvenuta all'interno del cranio. La natura della ferita indicava che non poteva essere stato un colpo subíto dopo la morte. L'australopiteco era stato ucciso dalla pietra.

Come era morto? Qualunque sia la conclusione cui possiamo giungere, è demolito ancora una volta l'argomento secondo il quale i depositi speleologici non sarebbero di origine australopiteca. Tutto

indica la violenza come causa della morte, e la roccia come arma. Se cosí è, è abbastanza difficile immaginare un carnivoro che impugna un sasso. Ma per quanto il sasso sembri troppo piccolo e troppo leggero per aver provocato una ferita cosí disastrosa semplicemente cadendo sulla testa dell'animale, ammettiamo pure che ciò sia possibile. La roccia non è sicuramente un meteorite, e perciò dobbiamo escludere la possibilità che l'incidente sia avvenuto all'aperto, dato che le rocce non cadono dal cielo. Se l'incidente non avvenne all'aperto, la sola interpretazione possibile è che la roccia sia caduta dalla volta della caverna. E in questo caso è difficile concludere se non che la vittima viveva nella caverna stessa.

19. *Assenza di utensili di pietra*

Dopo la scoperta, fatta da Leakey, di strumenti di pietra associati ai resti dello *zinjanthropus* a Olduvai, un nuovo argomento è stato avanzato contro l'interpretazione dell'origine australopiteca dell'amalgama di Makapan. L'argomento è questo. Se un ramo della famiglia di australopiteci fabbricava strumenti di pietra del Tanganica, l'assenza di strumenti di pietra nell'amalgama grigio e roseo di Makapan dimostra che l'australopiteco coevo non può essere vissuto lí. Se si applicasse un'argomentazione del genere all'invasione europea del Nuovo Mondo, nel XVI secolo, si sarebbe costretti a concludere che dato che i bianchi erano armati di moschetti e cannoni, dovevano esserlo anche gli indiani d'America.

L'argomento non regge ad un piú attento esame del sito di Makapan. La grotta sovrasta una valle della lunghezza di cinque miglia e della larghezza di circa mezzo miglio. È una valle in certi punti scoscesa, che oggi somiglia piuttosto ad un canyon del West americano; ma in epoca villafranchiana doveva essere molto meno profonda e meno scoscesa.

I documenti attestano che per un periodo lungo non meno di centomila anni — e probabilmente piú vicino ai duecentomila — avanzi umani si accumularono nella grotta. Fra questi, gli avanzi della scimmia australe. Se dobbiamo credere che, come i suoi cugini settentrionali, questa fabbricasse utensili di pietra — onde l'accertata assenza di utensili nello strato di amalgama piú antico attesterebbe che essa non vi ha vissuto — dobbiamo anche concludere che essa vivesse all'aperto, vicino al fiume, dove veniva di tanto in tanto catturata da un predatore per rifornire di ossa

la caverna. Ma il fiume scorre a meno di trecento metri dall'ingresso della caverna, e nell'epoca villafranchiana scorreva ancora piú vicino. E se ammettiamo che l'australopiteco vivesse all'aperto, ci troviamo di fronte ad una conclusione incredibile; che per un periodo di forse duecentomila anni, non un solo australopiteco fabbricante di utensili passò nei pressi della grotta lasciando cadere un utensile di pietra, e lasciandosi dietro cosí una traccia della sua solitaria avventura.

20. *Lo studio ecologico*

Nell'ottobre del 1953, due ecologi americani — Bartholomew e Birdsell, dell'Università di California, a Los Angeles — pubblicarono su *American Anthropology* un articolo che esprime la sostanza della mia opinione: l'australopiteco, come anche il primo uomo, non avrebbe potuto sopravvivere se non fosse stato armato. L'ecologia è quel ramo delle scienze zoologiche che studia l'animale in relazione al suo ambiente. Le sue tecniche sono raramente usate dagli antropologi. *Ecology and the Protohominids* [L'ecologia e i protominidi] consiste in una rassegna generale dei problemi relativi agli australopiteci, sulla base di quelle tecniche. L'articolo afferma fra l'altro:

> L'adattamento terrestre della stirpe degli ominidi rappresenta un passo verso una consuetudine di vita nuova e finora sconosciuta, il cui aspetto tipico era l'andatura bipede. Fra i mammiferi, mutamenti di questa entità si sono verificati solo raramente a partire dal cenozoico medio... L'estrema rarità dell'andatura bipede fra i mammiferi fa pensare che essa sia inadatta tranne che in circostanze del tutto particolari. Anche l'andatura bipede verticale esclusiva dell'uomo, al confronto di quella dei mammiferi quadrupedi, è relativamente disadatta, e questo significa che un significativo vantaggio per aspetti diversi dalla locomozione dev'essere risultato dalla libertà sia pure parziale degli arti anteriori. Questo vantaggio fu l'uso delle mani per l'efficace impiego di utensili occasionali come sassi, bastoni o ossa... L'uomo è stato definito come "animale che adopera utensili," è piú preciso dire che l'uomo è il solo mammifero la cui sopravvivenza è condizionata continuamente dall'uso degli utensili. Questa sua dipendenza dall'uso acquisito di utensili indica un movimento in una dimensione di comportamento sconosciuta in precedenza, e questo movimento si accompagna all'avvento dell'andatura bipede, la quale, insieme con l'assunzione della posizione eretta, dev'essere stata preceduta dall'uso regolare di utensili.

L'affermazione di Bartholomew e Birdsell esige però due modifiche. In primo luogo, il termine "animale che adopera utensili" non è corretto. Il termine usato in antropologia è "animale che fabbrica utensili," e c'è una bella differenza di significato tra i due. In secondo luogo, bisogna tener presente che quando uno scienziato scrive la parola "utensili" si riferisce generalmente alle armi. È un eufemismo, il cui uso discuteremo altrove, normale per tutte le scienze naturali. Introdotte nell'argomento queste due modifiche, tuttavia, mi pare che la sua logica non ne tragga scapito. Le prove ecologiche, per quanto intangibili, mi sembrano gli argomenti piú profondi in favore della presenza di armi nei depositi di australopiteci. Se anche non fossero mai state scoperte, queste ci dovrebbero comunque essere.

21. *Il dente canino*

Quelli che amano compiacersi della originaria innocenza dell'uomo non possono essere tuttavia assillati da una domanda come dall'ombra di Banquo: che cosa è successo dei denti canini? I piú antichi mammiferi avevano canini lunghi ed aguzzi, e tutti i primati, tranne quelli della stirpe degli ominidi, li hanno conservati. Anche noi abbiamo ancora, come insegna originaria della nostra ascendenza, una grossa radice; ma il grosso dente è scom-

parso. Ed è scomparso in egual misura dall'apparato dentario dei primi uomini come da quello di tutti gli australopiteci conosciuti.

Che cosa è successo del nostro canino? C'è una sola risposta; e per quanto so, nessun'altra è stata finora avanzata con serietà. Con l'uso delle armi, i denti aggressivi diventano superflui. L'arma naturale che è il contrassegno di tutti i mammiferi predatori —

il lupo, il leone, il leopardo, la tigre — divenne uno strumento superfluo per il primate predatore che usava le armi. Con l'avvento dell'arma letale, la selezione naturale passa dall'arma delle mascelle a quella della mano. E il dente canino, trascurato dall'evoluzione, subí di conseguenza una riduzione delle dimensioni.

Se la prova fornita dal dente canino è corretta, l'antichità dell'uso dell'arma è confermata. Nell'epoca in cui visse l'australopiteco, la riduzione era già completa com'è in noi.

22. *L'uso della mano destra*

Prima di passare agli ultimi due argomenti a prova del fatto che il deposito di Makapan non può essere stato opera della iena, c'è ancora un punto a conferma dell'antichità dell'uso delle armi. Considerato di per se stesso, l'uso della destra nell'australopiteco non può essere considerato come fatto provato. Ma considerato come fatto parallelo alle prove fornite dall'ecologia, e a quella fornita dalla riduzione del dente canino, diventa un fatto non trascurabile.

Tra i quarantadue babuini feriti di cui parla Dart, ricorderemo, solo due erano stati colpiti dalla sinistra dell'aggressore. Dato che furono colpiti per lo piú dall'alto, e solo sette sicuramente dal lato destro, si può pensare, senza tuttavia che ciò costituisca una prova, che l'australopiteco facesse uso della mano destra. Questa ipotesi, tuttavia, è importantissima. La delicata struttura nervosa grazie alla quale il lato sinistro del cervello acquista il predominio, e l'accavallarsi dei nervi nel midollo spinale produce la predisposizione umana a servirsi della destra, non è cosa che il primate cacciatore poteva avere acquistato all'improvviso. E tuttavia Oakley nel 1956 ha dimostrato che la disposizione all'uso della destra è con ogni probabilità conseguenza dell'uso di armi ed utensili.

La scimmia allo stato di natura è sempre ambidestra. Manipola cibo, oggetti, rami d'albero, e pezzi anatomici dei suoi simili con assoluta indifferenza per quanto riguarda la scelta della mano. Solo un'abilità manuale specialistica richiesta dall'uso continuo di armi ed utensili può sembrare tale da spiegare lo sviluppo di quel singolare attributo umano che è il predominio di una mano sull'altra. Come il controllo della mano destra è esercitato dall'emisfero cerebrale sinistro, che di regola predomina, cosí nello stesso punto è esercitato il controllo del linguaggio. Secondo l'argomentazione di Oakley un alto grado di abilità manuale, come

condizione di sopravvivenza, dovette favorire la specializzazione di una sola mano nell'uso delle armi e degli utensili, e il conseguente predominio della corrispondente parte del cervello; e, poiché le zone associative che controllano il linguaggio sono anch'esse accentrate in quel punto, il linguaggio, come la disposizione all'uso della destra, dovette probabilmente svilupparsi dalle necessità di consuetudini manuali specialistiche.

Non è necessario occuparsi qui delle prove in favore del linguaggio, dato che, naturalmente, non esistono. Ma se la disposizione all'uso della destra fu una caratteristica della scimmia australe, si tratta di una caratteristica che, come la scomparsa del canino aggressivo, prova la lunga familiarità con l'uso delle armi.

23. *La prova di Londra*

Durante il mese di novembre del 1956 fui praticamente di casa al British Museum di South Kensington. La rivolta ungherese aveva avuto appena luogo, e per la maggior parte dell'anno successivo le conseguenze di quell'avvenimento mi tennero occupato. Ma prima di partire per Vienna a riprendere le mie normali funzioni di drammaturgo, sentii l'esigenza di provare o smentire, per mia propria soddisfazione, la tesi relativa alle armi. Se non riuscivo a convincermi della sua validità, l'avrei esclusa da ogni mia futura riflessione. Il 22 e 24 novembre, due giorni critici immediatamente precedenti alla mia partenza per l'Europa orientale, arrivai a prove decisive, già di per sé sufficienti a determinare i miei futuri interessi. Dato che nessuna di queste prove è stata pubblicata finora, ne tratterò qui particolareggiatamente.

Nel 1950, in seguito all'articolo di Dart sui babuini e alla sua asserzione secondo la quale certe ossa della grotta di Makapan erano state effettivamente armi della scimmia australe, il British Museum chiese ed ottenne un campione dell'amalgama di Makapan. Arrivò nella forma di un solo pezzo di discrete dimensioni. I tecnici del Museo ne estrassero il contenuto di fossili. Per tutta la durata della controversia relativa alle armi un perfetto campionario degli esemplari di Makapan fu disponibile per lo studio, in un cassetto di Londra. Dato che io desideravo fotografare alcuni esemplari, Oakley mi consentí di accedervi. E poiché il paleontologo del Museo era specialista della iena, combinammo con lui un appuntamento. In attesa dell'esame, trovammo una copia dell'articolo del dottor Helmut Zapfe sulle consuetudini alimentari della iena, che Koenigswald aveva citato come tale da non

lasciare dubbi sul fatto che i fossili di Dart fossero stati raccolti appunto dalla iena.

Sessanta ossa fossili identificabili erano state estratte dai tecnici del British Museum da quel solo pezzo di amalgama, ed erano stati disposti su vassoi. Nella sua monografia, Zapfe asseriva che le articolazioni del ginocchio e della spalla erano corrose, spaccate o solcate. Non una sola articolazione mostrava un solco, una fessura, o tracce di corrosione. Nella sua monografia Zapfe descriveva "i caratteristici segni delle zanne" lasciati dalla iena sulle ossa non divorate. Non uno dei sessanta esemplari rivelò un segno di zanna. Nella sua monografia, Zapfe parla delle ossa come "spaccate" o tipicamente "schiacciate." Solo uno dei sessanta esemplari poteva dirsi "spaccato," o "schiacciato." Nella monografia di Zapfe si parla della grande massa di "ossa schiacciate e schegge." Il blocco di amalgama che aveva consentito l'estrazione di sessanta ossa identificabili, che riempivano tutte insieme un grande cassetto, aveva dato due piccoli vassoi di schegge e scaglie ciascuno di circa venti centimetri quadrati. L'argomento di Koenigswald, secondo me, era ridotto in pezzi ancora piú piccoli di quelle schegge.

Certo, io potevo essere un osservatore poco attendibile, perché prevenuto. Non si può dire altrettanto dello specialista della iena, il dottor A. J. Sutcliffe. Questi era intento, in quel periodo, agli scavi di una caverna del Devon in cui si conservavano tracce di iene. Raymond Dart, la primavera precedente, aveva pubblicato l'articolo in cui negava che la iena avesse mai accumulato ossa, e Sutcliffe ne andava trovando invece grandi quantità. Si accostava dunque a quegli esemplari con una notevole mancanza di entusiasmo per qualsiasi asserzione Dart avesse mai fatto. Per circa dieci minuti io lavorai sui miei appunti, mentre Sutcliffe esaminava quegli esemplari polverosi, osso per osso, scheggia per scheggia. Poi io gli chiesi chi fosse il responsabile di quelle ossa, e Sutcliffe rispose: "Non certo la iena."

24. *Le iene del Devonshire*

Il 24 novembre 1956 era sabato, e la giornata era molto tetra. Nel primo pomeriggio camminavo nella pioggia e nella nebbia attraverso il Regent's Park, diretto al Royal Archeological Institute, dove Sutcliffe stava raccogliendo la sua collezione di dati sulla iena. Per molti mesi egli era andato conducendo scavi nella grotta di Tornewton, a Torbryan, nel Devon meridionale.

Era una caverna che aveva ospitato una certa varietà di abitanti attraverso le successive fasi del Pleistocene. Fino a quel punto erano stati scavati cinque strati di deposito. Il quinto e piú antico era stato lasciato da orsi delle caverne, in un periodo di freddo. Era succeduta un'epoca di tepore, con il quarto strato, durante il quale le iene avevano fatto della caverna la loro tana. Poi, il terzo periodo, il freddo era tornato e con il freddo gli orsi.

Se i calcoli erano esatti, il deposito della iena era stato sostituito durante lo strano periodo tiepido intercorso, circa centotrentamila anni fa, fra le due ultime glaciazioni. È il tempo in cui l'Uomo di Neanderthal faceva il suo ingresso in Europa, e disseminava qua e là le sue asce, segnando cosí i suoi luoghi di residenza. È il tempo in cui i rododendri sbocciavano sulle Alpi e l'ippopotamo prosperava nella bella campagna inglese. È il tempo in cui una estinta iena delle caverne, una specie assai prossima ad un esemplare isolato rinvenuto a Makapan, aveva occupato la caverna del Devon e lasciato una potente collezione di ossa a conferma del mito della iena collezionista di ossa. Ecco finalmente l'occasione per osservare una raccolta fatta veramente dalla iena, in condizioni paragonabili a quelle del deposito di Makapan. Che cosa risultava dal confronto?

Sutcliffe teneva la sua collezione in una piccola stanza al secondo piano dell'Istituto, a Regent's Park. I vassoi, uno sull'altro, erano pieni di ossa e denti. Egli faceva passare un esemplare dopo l'altro con notevole entusiasmo: è l'unico uomo che io abbia mai incontrato, che nutra un vero e proprio affetto per le iene. E mentre i vassoi si succedevano sotto i miei occhi, la verità incontrovertibile divampava come una fiamma. Se c'è qualcosa che le iene collezionano, ammesso che collezionino qualcosa, sono i resti delle loro sorelle iene.

Dal quarto strato del deposito del Devon, Sutcliffe identificò gli avanzi di centodieci singole iene. Che fosse fuor d'ogni dubbio una tana di iene e non l'accumulazione fatta da qualche altro raccoglitore, era attestato dalla proporzione degli individui giovani. Su centodieci, quaranta erano adolescenti. Ma la proporzione stupefacente era quella fra iene e altri animali: contro i centodieci esemplari di iene rinvenuti nel deposito, stavano solo venti individui appartenenti a tutte le altre specie. Nel repertorio di Makapan si erano trovate diciassette iene su un totale di quattrocentotrentatré individui. E i denti sparsi confermavano la proporzione: cento appartenevano ad animali diversi dalla iena, mille a iene. A Makapan la proporzione era quasi opposta: seicentottan-

tadue a quarantasette. I due depositi non avevano alcuna relazione.

Un deposito che sia veramente opera della iena è un cimitero di iene, e poco piú. Gli avanzi di cinque leoni e di mezza dozzina di volpi riempivano a malapena un solo vassoio. Un secondo vassoio raccoglieva tutto quel che restava di un rinoceronte, di un bue, e degli altri animali che non fossero iene. Quando la iena finisce il suo pasto, lascia pochi ricordi per il paleontologo. E quel poco che lascia reca i segni delle sue consuetudini, proprio come Zapfe li descrive. C'erano infatti i segni delle zanne e le articolazioni fratturate. È difficile dimenticare il lungo canino di un leone col solco delle zanne della iena profondamente inciso nel suo duro smalto.

Come tratta, la iena, i propri simili? Li mangia. Delle centodieci iene, poco restava, oltre alle ossa dei piedi, l'articolazione del ginocchio e i denti. Cosí poche erano le ossa del corpo che restavano, in proporzione ai denti, che era possibile soltanto concludere che la iena della caverna aveva divorato le carcasse dei propri simili, se possibile, fino all'ultimo boccone.

C'era ancora un punto — ammesso che fosse necessario — a conferma del fatto che un vero e proprio deposito di iena non ha nulla in comune con un deposito di australopiteco. Molti osservatori avevano sottolineato la presenza di coproliti di iena a Makapan come prova del fatto che il deposito era stato opera delle iene. I coproliti sono feci fossilizzate. Sutcliffe constatò che il suolo della grotta del Devon era per il cinquanta per cento costituito da coproliti. E tuttavia Dart e i suoi assistenti avevano trovato solo duecento coproliti in cinque tonnellate di amalgama.

Lasciai Sutcliffe con i suoi vassoi di denti e di ossa, e tornai sotto la pioggia al mio albergo. La nebbia avvolgeva i giardini grondanti di Regent's Park e le rovine bombardate che ricordavano ancora la terribile prova subita da Londra. Il giorno seguente partii per Vienna e per il gelido confine ungherese, oltre il quale un popolo coraggioso difendeva con minore fortuna le sue aspirazioni contro il veto schiacciante di un'arma superiore.

4.

Nell'abisso degli oceani al largo del Madagascar, pesci di età passate sbrigano le loro pigre mansioni. Negli abissi dell'animo umano, presupposti di età passate fanno la loro ronda giornaliera. E c'è poca differenza fra le due cose, tranne il fatto che i pesci non fanno male a nessuno.

Nel 1953, preparando il suo saggio, *The Predatory Transition from Ape to Man* [La fase di transizione predatoria dalla scimmia all'uomo], Raymond Dart affermava la tesi secondo la quale il progenitore animale dell'uomo era stato carnivoro e predatore. Una vita di caccia, in una creatura male armata dalla natura, rendeva necessario l'uso delle armi. L'uso delle armi e le consuetudini predatorie avevano perfezionato la specializzazione dell'anatomia umana, e avevano richiesto una complessa coordinazione nervosa mai vista in precedenza nel mondo animale. E cosí, come risposta ultima alle necessità evolutive di una complessità senza precedenti, erano comparsi il cervello sviluppato e l'uomo. L'essere umano negli aspetti piú fondamentali del suo animo e del suo corpo è l'ultima, anche se provvisoria, parola della natura sul tema del predatore armato. E la storia dell'uomo dev'essere letta in questi termini.

Cosí profondamente Dart violava i nostri fondamentali assunti umani, che il piú eminente antropologo dell'Africa non riuscí a pubblicare il suo saggio su nessun periodico scientifico rispettabile. Fu pubblicato su una rivista dotata di poco prestigio e di ancor minore circolazione, e resta tutt'oggi sconosciuto. Per completare questo inconscio boicottaggio, la scienza stabilí a Livingstone l'alibi della iena. Ma le prove presentate in questo nostro racconto dovrebbero lasciare poca vita a quella fragile costruzione. La scienza e tutti i rami del pensiero moderno devono ormai fare i conti con la terribile tesi di Dart.

Le armi hanno preceduto l'uomo. Se l'uomo sia effettivamente un'invenzione biologica sviluppatasi per adattarsi alla finalità delle armi, sarà argomento di discussioni future. Come ho detto, molti fattori contribuirono alla suprema invenzione evolutiva del Pleistocene. E certamente la nostra eredità animale non può essere riassunta in termini semplici come quelli usati in *Predatory Transition*. Altre forze di enorme potere, tutte derivate dal mondo animale, svolgono il loro ruolo istintivo nel dramma della condotta umana. Ne abbiamo studiato alcune: l'impulso ad acquistare la proprietà privata; i raggruppamenti sociali fondati sulla difesa di un territorio posseduto in comune; l'imperativo ad impadronirsi e a conservare il potere individuale all'interno di tale società; il conflitto fra maschi per la superiorità di territorio o di rango; la scelta sessuale esercitata dalla femmina in base alla proprietà o al rango acquistato dal maschio; l'ostilità verso i vicini

territoriali, siano essi individui o gruppi; e il duplice codice di comportamento, prevalente nel gruppo, che esige l'amicizia verso i membri della propria società e l'inimicizia verso gli individui che sono fuori dal limite territoriale. Tutti questi sono istinti umani derivati da antichi schemi animali. Ma ad essi bisogna ora aggiungere gli attributi particolari della stirpe ominide: la consuetudine predatoria e la dipendenza dalle armi.

L'uomo è unico, dice il pensiero moderno; e tutti i bambini nascono innocenti. La scienza s'è adoperata del suo meglio a confermare le premesse del malinteso romantico. Se l'antropologia si trova oggi spinta sull'orlo del fallimento, non si possono biasimare gli scienziati, che hanno fatto tutto quanto era in loro, per tappare con migliaia di pollici e incondizionato eroismo le migliaia di falle apertesi nella diga della scienza. La genialità impiegata in questa impresa disperata non trova esempio migliore dell'eufemistico uso della parola "utensile." Ho già proposto di dare un'occhiata alle illustrazioni dell'autorevole testo di Kenneth Oakley, pubblicato a cura del British Museum, *Man the Tool-Maker* [L'uomo fabbricatore di utensili]. Tolte poche eccezioni, son tutte rappresentazioni di armi. Oppure, si pensi ad uno dei piú stupendi passi della letteratura scientifica, tratto dall'ammirevole volume di Bartholomew e Birdsell, *Ecology and the Proto-hominids* [L'ecologia e i protominidi]:

> I conflitti sessuali sono una caratteristica dei maschi di tutti, praticamente, gli animali fortemente dimorfici. Gli australopiteci sono dimorfici; ma non hanno i grandi canini aguzzi cosí caratteristici della maggior parte dei piú grandi primati viventi. Questa singolare riduzione dei canini significa che anche nel conflitto sessuale gli australopiteci si affidavano in primo luogo ad utensili.

La scienza ha voluto credere nell'innocenza dell'uomo. E perfino gli scienziati piú eccezionali (escluso un Raymond Dart), pur attaccando questo presupposto, continuano a fare uso degli eufemismi del mestiere. A un Dart, la scienza riserva l'accoglienza che una truppa di scimmie urlatrici fa ad un maschio extraterritoriale che rechi in sé geni non desiderati. E tuttavia l'antropologo che difende presupposti ormai inattuali circa la natura dell'uomo non è colpevole di indifferenza verso la verità piú di quanto non siano lo psichiatra o il sociologo, il pedagogista, l'uomo politico, il filosofo, lo scrittore o l'angosciato uomo della strada. Se nel corso di questo racconto l'uomo di scienza si è trovato talvolta al

centro della luce piú sfavorevole, gli devo le mie scuse. È dipeso solo dal fatto che si trovava sul luogo.

È ormai lontano il tempo in cui il pensiero moderno poteva permettersi il lusso di presupposti consolanti ma inattuali. Gli antichi pesci che troviamo in alcuni abissi del Madagascar possono continuare le loro prestabilite ronde acquatiche nella ferma convinzione che il cretaceo non sia ancora passato. Pesanti tartarughe possono trascinarsi sui margini delle isole Galapagos, meditando lontane glorie passate e convinte che i rettili regnino ancora. Il mostro di Loch Ness, per quanto sappiamo, può mettere alla luce piccoli mostri di Loch Ness sotto qualche roccia del suo lago scozzese, felicemente convinto che per i mostri di Loch Ness il giorno sia al suo primo albore. Ma per una creatura sapiente, per il predatore piú potente che il mondo abbia mai conosciuto, tentare di risolvere le proprie difficoltà affermando che la sua specie è innocente ed unica, significa rischiare un destino piú severo. L'evoluzione può abbandonare l'esperimento del cervello sviluppato, infliggergli l'estinzione che cosí grossolanamente merita, e volgere la naturale selezione ai forse piú proficui meriti degli antichi abitatori degli abissi del Madagascar.

XI. *I figli di Caino*

1.

Che cosa sappiamo, noi, dell'uomo? Che cosa ci hanno dato finora, le scienze naturali, nel corso di una silenziosa e non ancora compiuta rivoluzione? Che cosa si è aggiunto alla nostra comprensione di noi stessi, che possa aiutarci nel nostro barcollante cammino, alleggerire i pesi che portiamo, accrescere le nostre speranze, placare le nostre ansie, a guidarci attraverso i rischi, le tenebre e le crisi? O meglio sarebbe stato che le scienze naturali fossero rimaste tranquillamente nel loro letto?

Sappiamo soprattutto che l'uomo è parte del mondo naturale, e che molto della realtà umana giace sepolto in età passate. Noi siamo un iceberg che fluttua come una gemma lucente sulle fredde acque azzurre dello stretto di Danimarca; la maggior parte della nostra realtà è sommersa nel mare. Siamo un tempio monolitico nella giungla del Guatemala: le nostre fondamenta sono il segreto dell'oscurità e di antichi rettili. Siamo una fiorente, pullulante, gremita città; ma nessuno può orientarsi nel labirinto delle sue strade, se non ha conoscenza delle città ivi sorte nel passato. Scaviamo dunque alla ricerca dell'uomo.

Che cosa c'è alla superficie? La sua mente, suppongo. La mente è la città nelle cui strade ci perdiamo, la costruzione piú recente d'un sito molto vecchio. Dopo settanta milioni di anni del piú graduale accrescimento, nei primati, il cervello è arrivato a triplicarsi, quasi, per dimensioni, nel giro di pochissime centinaia di migliaia di anni. La nostra città è spaziosa e non manca di magnificenza. Ma ha tutti i problemi delle città dallo sviluppo troppo veloce. Scaviamo.

Noi siamo i figli di Caino. L'associazione del cervello sviluppato e delle consuetudini carnivore produssero l'uomo in quanto possibilità genetica. Il denso cumulo delle armi del predatore costituisce lo strato piú alto, ultimo e piú immediato sul quale posano le nostre fondamenta. Fino a che profondità esso giunge? Pochi milioni di anni, cinque, dieci milioni? Non sappiamo. Ma è il materiale delle nostre fondamenta piú immediate, cosí come è la materia prima di cui è costruita la nostra città. E finora siamo stati incapaci di costruire senza di essa.

L'uomo è un predatore il cui istinto naturale è di uccidere con un'arma. L'improvviso aggiungersi del cervello sviluppato all'equipaggiamento di un animale predatore che già aveva usato con successo le armi creò non solo l'essere umano ma anche la condizione umana. Ma la fondazione ultima sulla quale poggiamo ha uno strano cemento. Noi siamo gli animali dell'intemperie. Il deposito cominciò ad accumularsi in tempi di crisi. Non è semplice pietrame costituito da strage ed astuzia. Tanto la città come le sue fondamenta sono cementate d'una materia dotata di forza misteriosa, la capacità di sopravvivere a qualsiasi bufera. La qualità di questo cemento potrà avere in futuro un significato assai maggiore di quello del materiale che esso cementa.

Scaviamo ancora piú profondo. Gli strati della storia dei primati giacciono l'uno sopra l'altro sepolti sotto le fondamenta delle consuetudini predatorie. Come l'intervento improvviso di un cervello sviluppato nelle consuetudini del primate cacciatore moltiplicò tanto i problemi quanto le possibilità del totale che ne risultava, cioè l'uomo, cosí l'intervento di esigenze carnivore nella vita di un primate vegetariano non aggressivo moltiplicò i problemi e le possibilità di ciò che ne risultava: il primate cacciatore nostro antenato. Questi vide la luce nella sua età pliocenica, grazie ad una concezione non piú immacolata della nostra.

Il primate ha istinti che esigono l'occupazione e la difesa di territori; un atteggiamento di costante ostilità verso i vicini territoriali; la formazione di gruppi sociali come mezzo principale di sopravvivenza per una creatura fisicamente vulnerabile; un atteggiamento di amicizia e lealtà per i membri della stessa società; e diversi ma universali sistemi di dominio per assicurare l'efficienza dello strumento sociale e promuovere la selezione naturale dei piú adatti. A questo profondo, complesso fascio di istinti del primate

si aggiunsero le necessità e le occasioni d'una vita predatoria. Il primate non aggressivo è raramente chiamato a morire per il suo territorio. Ma la morte in seguito a conflitti territoriali è la seconda tra le cause della mortalità leonina nella riserva Kruger. Il primate non aggressivo raramente subisce piú che l'umiliazione, nelle sue lotte per il rango. Il leone muore piú per conflitti del genere che per tutte le altre cause. Il primate abitatore della foresta reprime piú d'una esigenza individuale nell'interesse della società. Ma nulla nel mondo animale si può paragonare all'organizzazione e alla disciplina del branco di leoni o di lupi creato in vista della caccia.

Possiamo solo supporre che quando le necessità d'una vita predatoria incontrano gli istinti fondamentali del primate, questi ne risultano intensificati, i conflitti divennero letali, le contese territoriali piccole guerre. Il gruppo sociale in quanto unità intesa alla caccia e alla difesa si fece piú rigido nel suo codice sia d'amicizia che d'inimicizia. Il dominatore divenne piú autorevole, il subordinato piú disciplinato. Ma tale da adombrare tutti gli altri mutamenti qualitativi, fu però l'intervento dell'imperativo all'aggressione. La creatura che aveva un tempo ucciso soltanto per cause dovute alle circostanze, prese ora ad uccidere per sopravvivere.

Come già abbiamo visto nel fondamento predatorio della natura umana la forza misteriosa dell'animale dell'intemperie, cosí possiamo vedere ora nell'intervento delle consuetudini carnivore qualcosa di nuovo e di immenso e forse piú significativo che non la necessità d'uccidere. Il primate cacciatore era libero: era libero dalla sua prigione forestale: qualsiasi luogo battuto dalla selvaggina, in tutto il mondo, era suo. Le sue mani erano libere dal contatto della terra o dei rami: l'andatura eretta apriva nuove ed inimmaginabili occasioni di soluzione manuale ad antichi problemi dei quadrupedi. La sua vita quotidiana era libera dalla necessità d'una eterna masticazione: la capacità di digerire cibi ad alte calorie significava una vita diversa da quella incessantemente dedicata all'ingestione di cibo. E la sua intelligenza era libera. Alle sue spalle giacevano le ortodossie della foresta. Davanti a lui stava la libertà di scelta e di invenzione, come un nuovo imperativo, se — creatura rivoluzionaria — doveva affrontare gli imprevedibili problemi posti da un modo di vita rivoluzionario. La libertà — nel senso in cui l'essere umano intende la libertà — era il primo dono delle consuetudini predatorie.

Possiamo scavare profondamente alla ricerca dell'uomo, sempre piú profondamente, attraverso i livelli di esperienza precedenti

al primate, precedenti ai mammiferi, precedenti addirittura alla vita terrestre. Passeremo attraverso gli inizi dell'attività sessuale come attività costante per tutto il corso dell'anno, e i conseguenti inizi della famiglia presso i primati. Ma tutti gli altri istinti saranno ancora piú in profondità: l'istinto a dominare i propri simili, a difendere ciò che si ritiene proprio, a fondare società, ad accoppiarsi, a mangiare e ad evitare di essere mangiati. Le testimonianze si faranno sempre piú oscure e i contorni piú confusi. Ma anche nei piú antichi strati della nostra natura, là donde hanno avuto inizio la morte e l'individualità, troveremo ancora tracce di nostalgia animale, di paura e dominio e rango.

Qui è la nostra eredità, per quanto oggi ne sappiamo. Qui il materiale di scavo della nostra natura, sovrastato dalla città dell'*Homo sapiens* improvvisamente sviluppatasi. Ma per quanto alte siano le torri che la ragione può opporre alle bufere e alle speranze del futuro umano, le loro fondamenta non possono non poggiare sulla stratificazione del nostro passato, poiché non c'è altro terreno su cui si possa costruire.

I figli di Caino hanno i loro problemi. È difficile definire l'invenzione delle armi nucleari se non come il prodotto ultimo della specie. La nostra storia rivela lo sviluppo e il conflitto di armi superiori come la sola universale preoccupazione dell'*Homo sapiens*. I popoli possono perire, le nazioni decadere, gli imperi crollare; una civiltà può consegnare le proprie memorie alle sabbie di un'altra civiltà. Ma il genere umano nel suo complesso, con un istinto autentico come il canto d'un uccello, non ha mai, in un solo caso, consentito ad un episodio di sconfitta locale di impedire il progresso delle armi, il suo dono culturale piú significativo.

Deve dunque perire la città dell'uomo in un cieco momento di annichilimento universale? L'improvvisa unione delle consuetudini predatorie con il cervello sviluppato nacque sotto cosí cattiva stella da dover pensare che il decreto d'una fine improvvisa e splendida sia stato scritto nella concezione stessa della nostra specie? Siamo cosí lontani dall'essere il piú glorioso trionfo della natura da essere addirittura il piú tragico errore dell'evoluzione, condannato a portare l'estinzione non solo a noi stessi ma a tutta la vita del nostro pianeta?

Può darsi che sia cosí, oppure no. Mediteremo su questo punto tra poco. Ma accettare troppo facilmente una conclusione del genere significa semplificare eccessivamente tanto il nostro futuro umano quanto il nostro passato animale. I figli di Caino hanno molti progenitori al di là dell'*australopithecus africanus*, ■ molti

problemi oltre la guerra. E il primo dei nostri problemi è di comprendere la nostra natura. Infatti non faremo miracoli nel cielo della nostra città, finché non conosceremo il nome delle strade in cui viviamo.

2.

L'uomo è un gruppo zoologico di creature senzienti piuttosto che sapienti, caratterizzato da un cervello cosí grande che ne usa una parte abbastanza piccola, da un mento abbastanza caratteristico da renderlo riconoscibile fra tutti gli animali a lui simili, e da un sopraffacente entusiasmo per le cose che fanno fracasso. A parte questi attributi — e il mento distingue semplicemente l'*Homo sapiens* dai piú antichi membri della famiglia umana — è difficile dire dove l'uomo cominci e l'animale finisca. Abbiamo una dote di autocoscienza non comune fra gli animali, ma se questa sia una conseguenza del cervello sviluppato o forse una caratteristica comune ai nostri estinti progenitori, non sappiamo.

In ogni caso, noi abbiamo certamente il potere dell'autocoscienza, la capacità di immaginarci in una situazione presente o futura. E questo potere determina come fatto del tutto naturale la nostra curiosità circa il destino umano. Sulla base dell'esperienza passata siamo costretti a considerare come cosa dubbia che la coscienza possa effettivamente influenzare quel destino. Quando la coscienza umana del possibile disastro è entrata in conflitto, in passato, con istinti di origine animale, la nostra reazione è stata estremamente scarsa. Ma nessuna situazione passata si può paragonare agli attuali rischi d'una catastrofe nucleare. E l'autocoscienza, generando il terrore della morte, potrà almeno parzialmente prevenire un disastro evolutivo.

La misura dell'intervento della ragione in questa inibizione o diversione dell'istinto delle armi non potrà non essere di ordine assolutamente secondario. Il cervello umano si è trovato troppo all'improvviso sulla scena dell'evoluzione, e venendogli meno le fondazioni animali, gli è venuto meno il controllo d'un istinto capace di dare vigore alle sue direttive. Le decisioni della mente non sono che reazioni acquisite, e non possiamo aspettarci troppo da un potere acquisito quando si trovi in opposizione con un istinto. Non possiamo aspettarci troppo, comunque, dalla umana capacità di ragionare, dato che le piú complesse energie vengono in genere utilizzate dall'uomo per ingannare se stesso, e l'edificio

piú imponente fin qui eretto è stato il castello fatato del malinteso romantico.

E tuttavia, per quanto tristi siano stati i suoi risultati nel passato, l'animo umano non può essere ignorato come potenziale fattore determinante di qualche futura risoluzione umana. Raggiunta una nuova comprensione della natura dell'uomo, e rinunciando alla pretesa che ragione significhi forza, l'animo umano potrà allearsi con istinti animali abbastanza profondi nella nostra natura per chiamare a raccolta forze di sopravvivenza piú grandi dell'animo stesso. Torneremo su questa tesi piú oltre, nel corso di questo capitolo; ma guardiamo ora all'attuale crisi della guerra e delle armi, e vediamo se la nostra accresciuta comprensione della condotta umana costituisca per noi un vantaggio nella previsione d'un possibile destino.

Considererò la crisi attuale nei termini di tre esiti possibili aventi probabilità diversa, e il lettore mi perdonerà se non prendo sul serio i primi due. C'è una prima possibilità — che io considero remota — che cioè l'*Homo sapiens* obbedisca al suo istinto delle armi senza inibizioni, dia pieno sviluppo alle sue risorse intellettuali, e abbandoni sé ed il proprio pianeta ad una totale esplosione. L'esperimento dello sviluppo cerebrale, grazie a questa sua ultima azione, si dimostrerebbe un fallimento completo. Associato alle consuetudini vegetariane, il cervello sviluppato non è riuscito a sopravvivere, come fattore evolutivo significativo, all'arida sfida della siccità pliocenica. Associata a consuetudini carnivore, la ragione, in un solo istante infuocato, avrebbe mostrato la sua incapacità a costituire una forza direttiva per gli esseri viventi.

Ma credere che l'uomo, anche con tutti i suoi sforzi, abbia la capacità di mettere fine ad ogni manifestazione di vita sul nostro pianeta è una melodrammatica espressione dell'Illusione della Posizione Centrale. Non abbiamo un potere del genere. Gli antichi insetti hanno una ricettività di mutazioni pari ai nostri sforzi migliori. Se è vero che uno sforzo gigantesco da parte dell'uomo potrebbe plausibilmente comportare l'estinzione di tutti i vertebrati terrestri, è impossibile credere che un mondo di insetti non sopravvivrebbe comunque. Possiamo rimpiangere la scomparsa del leone, dell'elefante, e di quei compagni che sono per noi il cavallo e il cane. Ma la selezione naturale, che nulla rimpiange, volgerà la sua attenzione ai doni istintivi delle termiti, delle formiche e dell'ape ingegnosa.

Ma non ho molta voglia di occuparmi di questa prima solu-

zione, cosí precisa nei suoi contorni e colorata da sfumature di porpora, che piace tanto ai nostri neoromantici. L'abbandono, dunque, per considerare la plausibilità assai maggiore della seconda soluzione. Questo secondo ambito di probabilità suppone, come il primo, che l'uomo, prima o poi, obbedisca al suo istinto delle armi. Fossimo anche allevati nel nido di canarini per quattro generazioni, come gli uccelli tessitori di Marais, nessuna forza di condizionamento potrebbe sradicare la nostra affinità genetica con l'arma. Appena concesso loro l'accesso a materiali tradizionali, gli uccelli tessitori di Marais tornarono a costruire i loro nidi, completi fino al particolare del nodo di crine di cavallo. Se ci venisse concesso di nuovo l'accesso a materiali tradizionali ci rimetteremmo alacremente al riarmo.

Ma questa seconda soluzione presume proprio che non si riesca a fare questo. L'istinto di conservazione della specie è profondamente radicato in tutti gli animali, e può compromettere l'efficacia dell'istinto delle armi. Oppure può avvenire che il cervello sviluppato non sia capace di portare a termine un cataclisma di proporzioni cosí devastanti. Quali che siano gli ingredienti del disastro parziale — istintivi, inadeguati, accidentali o addirittura meditati — la seconda soluzione presume che una parte dell'umanità sopravviva.

Se fossi una volpe, un daino, un coniglio, e mi trovassi, poniamo, a sopravvivere ad un olocausto insieme al venti per cento della mia specie, contemplerei il futuro con equanimità. Nel giro di poche generazioni, territori selezionati, abbondanti risorse di cibo e riproduzioni compensatorie riporterebbero la mia specie al suo numero primitivo. Ma non sono una volpe, né un daino, né un coniglio. Sono un essere umano che dipende dalla società e dalla tecnologia. E se mi dovessi trovare compreso nel venti per cento degli esseri umani sopravvissuti a una guerra nucleare, preferirei di gran lunga essere fra le vittime.

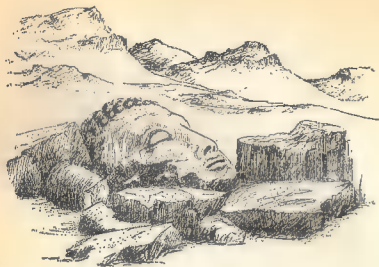
Naturalmente, c'è anche una prospettiva piú rosea, in questa colossale vendemmia del vigneto umano. Restano cinquecento milioni di persone, ma la sovrappopolazione cessa di essere un problema in India, e il traffico un problema a New York. La Riviera non è piú affollata in agosto, e si trova posto a sedere sugli autobus anche nelle ore di punta. Meno numerosi drappelli di bambini trovano aule scolastiche in abbondanza, e ci sono appartamenti in gran copia per il numero ridotto degli individui. Se tutto si riducesse a questo, potremmo essere felici come volpi in un mondo senza inseguitori. Ma naturalmente, non è tutto qui. Quella della catastrofe parziale è infatti l'ipotesi piú terribile. I sopravvissuti dovrebbero affrontare epidemie sconosciute perfino al Medioevo e carestie ignote perfino alla Cina dei tempi peggiori. L'anarchia sociale li tormenterebbe: la gente delle campagne verrebbe assassinata da bande di predoni, la gente di città sarebbe distrutta dalla sua stessa dipendenza dalla società. Malattie, fame, saccheggi e suicidi decimerebbero i cinquecento milioni di superstiti, e la mutazione altererebbe la discendenza dei rimanenti.

E tuttavia esiste una strana speranza. Non è il caso di discutere sulle tariffe delle compagnie di assicurazione dopo l'apocalisse. Le cifre saranno alte. Ma c'è qualcosa che noi sappiamo, e che è molto piú esatto e piú importante. Qualsiasi catastrofe nucleare che distrugga circa i quattro quinti della popolazione umana provocherà mutazioni nella maggior parte dei superstiti. Il novantanove per cento di queste mutazioni saranno sfavorevoli; l'un per cento sarà favorevole. E in questo un per cento, nel caso che il secondo esito concluda il destino umano, risiede la speranza dell'evoluzione.

È il paradosso dell'attuale congiuntura, che la forza da noi creata, che può distruggere la nostra specie, sia la stessa forza che può produrre una specie nuova.

Supponiamo che dei cinquecento milioni di quelli che sopravvivano immediatamente ad una guerra nucleare, cento milioni sopravvivano anche al periodo successivo all'apocalisse. Di questi cento milioni, forse la metà avrà dei discendenti che subiranno mutazioni. Quarantanove milioni e cinquecentomila saranno condannati. Ma mezzo milione di persone avranno discendenti di caratteristiche superiori a quelle dei loro progenitori. Ed è sulle spalle di questo esiguo drappello di mezzo milione di persone che devono fondarsi tutte le speranze dei primati.

Che cosa accadrebbe del resto di noi, quelli che non avranno subíto mutazioni, ha poca importanza. Saremo divorati dai topi o dai nostri simili. Germi nuovi contro i quali non abbiamo difesa ci falceranno, con malattie di cui ignoriamo anche il nome. La fame ci devasterà. L'istinto predatorio che la nostra intelligenza non è stata mai capace di compensare, libero dal controllo di schemi sociali, ci trascinerà in un conflitto interminabile, fino alla totale estinzione dell'*Homo sapiens*.

Una stirpe grandiosa e tragica sarà scomparsa dalla terra, se la macchina di nostra creazione si sarà dimostrata la macchina della nostra distruzione. Ma le tracce da noi lasciate non saranno sterili. Qua e là, per squallide vallate e squallide pianure, pochi

esseri sottoposti a mutazione vagheranno come un tempo altri esseri vagarono sulle rive del Lago Vittoria. E la selezione naturale le scoverà, queste creature superiori: alcune in una palude coperta di muschi del delta del Mississippi, altre in un ventoso valico dell'Himalaya; un piccolo gruppo che vaga sul velluto verde d'una prateria argentina; una figura solitaria in una vecchia isola della Grecia, immobile e stupita davanti ad una memoria marmorea. Lentamente, i soggetti di mutazione, frutto d'una rovente creazione, raduneranno le loro doti genetiche, e nascerà una nuova specie. È troppo sperare che in una specie del genere la ragione non sia un istinto?

Il primo esito dell'attuale crisi lascerebbe l'evoluzione in mano dei neoromantici. La seconda, piú probabile e piú terribile, lascerà almeno all'uomo la sua dignità evolutiva. Naturalmente, il nostro interesse per l'una e per l'altra soluzione non può che essere di natura accademica. È in parte per questa ragione che io non ho trattato nessuna delle due troppo seriamente, per quanto ciò dipenda assai piú dal fatto che non prendo troppo sul serio nessuna delle due. La verosimiglianza è piuttosto tutta in favore della terza soluzione, secondo la quale succede nel complesso molto poco.

La terza soluzione suppone che si sia già vista o si debba ben presto vedere la fine della guerra generale. Un conflitto alle ultime

armi non avrà mai luogo; o, se avrà luogo, sarà un conflitto di scarsa importanza biologica in cui non moriranno piú di due o trecento milioni di persone. In ogni caso, si saranno costituite sufficienti inibizioni, capaci di controllare l'istinto delle armi. E secondo me questa soluzione è la piú terribile, non foss'altro perché è l'unica della quale noi resteremo i vivi spettatori.

Ci sono altre e piú immediate ragioni per considerare la terza soluzione come un incubo imprevedibile. Per generazioni siamo stati ammaliati dal malinteso romantico. Convinto che l'uomo sia unico, innocente per nascita, nobile per natura, e potenzialmente buono per ogni rispetto quando non è traviato dall'esperienza personale e sociale, il pensiero moderno si è contentato di chiedersi: "Come si può porre fine alla guerra?" Nessuno che condividesse presupposti di quel genere poteva essere indotto a chiedersi: "Come potremmo tirare avanti senza la guerra?" E tuttavia, oggi, l'osservatore onesto deve concludere che l'uomo è nobile per natura solo nel senso che partecipa alla nobiltà di tutte le creature viventi; che non è unico piú di qualsiasi altra specie; che ben lungi dall'essere innocente per nascita, ha avuto origine dal piú raffinato predatore che il mondo abbia mai conosciuto; e che nella sua natura, la benevolenza, per quanto parzialmente fondata su valori animali, dev'essere in gran parte creata come reazione acquisita dal condizionamento sociale di ogni bambino che nasce.

Come potremmo tirare avanti senza la guerra? È la sola domanda relativa al futuro che abbia un minimo di realismo, nell'età nostra; perché se non riusciamo a tirare avanti senza la guerra, il futuro sarà carente di problemi umani come di uomini. E tuttavia la guerra è stata finora il modo piú naturale dell'espressione umana, fin dagli inizi della storia di cui si ha memoria, e la perfezione delle armi è stata la principale preoccupazione umana fin dallo Strato Due della gola dell'Olduvai. Che cosa accadrebbe d'una specie alla quale venisse meno, nel futuro, il principale mezzo di espressione, anzi il suo unico mezzo, in ultima istanza, per risolvere i conflitti? Che cosa accadrebbe di una specie che ha consacrato le sue principali energie al perfezionamento e al conflitto delle armi, e adesso giunge alla fine d'una strada dove non è possibile piú miglioramento o conflitto?

Ma non bisogna avere troppa fretta nel liquidare la guerra come un male assoluto. Chi si professa cristiano deve ricordarsi che il cristianesimo ha sopravvissuto alla sua ora piú tetra nella furia della battaglia di Tours. Chi crede nella legge deve ricor-

darsi che il dominio della legge è diventato un'istituzione umana al riparo delle legioni di Roma. Chi professa di credere al valore dell'individuo, ricordi che soltanto il successo della falange di Maratona consentí ai Greci di respingere l'orda dei Persiani e rese possibile il secolo d'oro. Chi si professa materialista e considera un bene umano la soddisfazione del bisogno economico, ricordi che la *Pax Britannica*, resa possibile dalla indiscussa supremazia della flotta inglese, diede al genere umano l'opportunità di gettare le ampie fondazioni della rivoluzione industriale.

Mi sento libero di sostenere nelle pagine di questo racconto certe idee che mettono in discussione le ortodossie del mio tempo, perché appartengo ad una nazione che attraverso la guerra ha ottenuto la libertà per i suoi cittadini, e con lo stesso mezzo ha difeso con successo la mia libertà in tutte le successive occasioni. Il lettore è libero di leggere questo libro, e di meditare, valutare, rifiutare o accettare le mie idee, perché siamo tutti membri d'una piú ampia civiltà che accetta la libertà di spirito come condizione di quel profondo anche se doloroso valore per il quale in occasioni innumerevoli è stata disposta a combattere. Chi ama la libertà, si ricordi che la libertà può essere stata ispirata da sogni, promossa da desideri, ma è stata ottenuta soltanto con la guerra e con le armi.

Nessuno può considerare la consuetudine della guerra come cosa buona. Semplicemente, essa è stata la nostra consuetudine. Nessuno può giudicare l'eterno conflitto delle armi se non come il peggiore sciupío e la piú assoluta follia. Semplicemente, esso è stato il nostro unico mezzo di decisione ultima. Chiunque può suggerire ragionevoli alternative al giudizio delle armi. Ma noi non siamo creature della ragione se non ai nostri stessi occhi.

Sostengo in queste pagine che l'arma superiore, per tutta la storia della nostra specie, è stata al centro dei sogni dell'uomo; che l'energia adoperata per il suo continuo sviluppo è stata la fonte principale della dinamica umana; che il conflitto di armi superiori è stato la piú assoluta delle umane esperienze; e che gli esiti di questo conflitto hanno stabilito molto di ciò che io stesso considero il bene. Infine, sostengo che privato del suo sogno, privato di quella dinamica, privato del conflitto e privato dei suoi esiti, l'*Homo sapiens* si troverebbe sulla soglia oscura dalla quale raramente la specie fa ritorno.

La vera crisi dell'uomo contemporaneo non è del tutto diversa dalla crisi pliocenica del gorilla. Per il gorilla, il ramo stava al centro dell'esperienza, cosí come l'arma sta al centro della

nostra. Il ramo gli provvedeva i frutti che erano il suo nutrimento, e i mezzi di locomozione; esso dominava la sua esistenza perfino nella sua specializzazione anatomica, con i suoi pollici uncinati, il torace possente, le braccia lunghe, le gambe deboli e corte. Il ramo era il centro della tradizione del gorilla, dell'istinto del gorilla, della sicurezza del gorilla, della psiche del gorilla, e del solo modo di vita che il gorilla conoscesse. Poi una circostanza naturale lo privò del suo ramo. E il gorilla scese a terra. Qui oggi lo troviamo, banda decimata di vagabondi dell'evoluzione. Ogni notte il gorilla costruisce una tana come tributo a memorie ancestrali. Ogni giorno conduce la sua lotta ineguale contro l'estinzione. La sua vitalità declina. Non difende alcun territorio, raramente si accoppia. E la storia del gorilla finirà, un giorno, non con un'esplosione ma con un gemito.

Privato del conflitto delle armi che era il solo ramo che conoscesse, l'uomo dovrà scendere nel canneto d'una nuova consuetudine di vita. Qui troverà nuovi segni, nuove dinamiche, nuove esperienze che lo assorbiranno, nuovi mezzi per risolvere i suoi problemi e proteggere tutto ciò che considera bene. E lí troverà, o si troverà perduto. Un poco alla volta i governi perderanno la loro forza e le società la loro integrazione. L'ordine morale, protetto per tutto il corso della storia dal giudizio delle armi, s'andrà distruggendo nella putrescenza e nell'erosione. Conflitti insolubili lacereranno popoli un tempo uniti da fini territoriali. Contese insolubili divideranno frazioni un tempo alleate in un sogno comune. L'anarchia, nemica ultima dell'uomo sociale, allargherà i suoi grigi tessuti cancerosi per tutto il corpo sociale della nostra specie. Nazioni fuorilegge terranno in ostaggio la volontà umana, con l'assoluta sicurezza che nessuna forza superiore può proteggere la vittima. Bande di fuorilegge scorrazzeranno liberamente nella società, con l'assoluta sicurezza che l'ordine declinante non troverà mezzo per proteggersi. Ogni notte costruiremo la nostra nostalgica tana familiare, come tributo a memorie ancestrali. Ogni giorno condurremo, attraverso il terribile canneto, la nostra impari lotta contro l'estinzione. È la via piú dura, che finisce in un gemito.

Come può l'uomo andare avanti senza le sue guerre e le sue armi? È l'interrogativo supremo della crisi attuale. Abbiamo, nelle nostre risorse umane, la capacità di scoprire nuovi sogni e nuovi dinamismi? O siamo cosí sopraffatti dalle nostre illusioni di posizione centrale, dai nostri pregiudizi romantici e dalle nostre patetiche razionalizzazioni della condizione umana, da non poter riconoscere altro destino per l'uomo, sotto le stelle, che quello

di brancolare ciecamente nella giungla delle guerre verso una fine indeterminata, ingloriosa, inesorabile?

Il lettore deve scegliere per suo conto, secondo le proprie inclinazioni e il proprio giudizio, le probabilità di soluzione umana. Ma prima di passare ad altre conseguenze della nostra complessiva eredità animale, vorrei aggiungere ancora una cosa: se l'uomo è unico, e la sua anima è frutto d'un atto speciale di creazione, e il suo futuro dev'essere determinato dalla sua innata bontà, nobiltà e saggezza, l'uomo è finito. Ma se l'uomo non è unico, e la sua anima rappresenta il prodotto di centinaia di milioni di pazienti anni di evoluzione animale, ed egli si accosta alla sua crisi non come un essere perduto, solitario e pronto ad ingannare se stesso, ma come una creatura orgogliosa che reca nelle sue vene tutto il flusso della sua vita e nei suoi geni le cicatrici dei secoli, allora l'uomo senziente, fattosi infine sapiente, ha davanti a sé un futuro, al di là della piú tempestosa contraddizione.

3.

L'attuale rivoluzione delle scienze naturali ci presenta quello che sembra un ritratto sorprendente dell'uomo. L'uomo è una creatura dominata da ineliminabili istinti animali, con qualità di sapienza per lo piú consacrate finora al compito di nascondersi tutte quelle verità che giudica sgradevoli. Ora, le contraddizioni della sua natura lo hanno portato faccia a faccia con tempeste che non era neppure possibile prevedere. E se fosse tutto qui quel che la scienza contemporanea può dire dell'uomo, il nostro futuro si potrebbe senz'altro considerare concluso. Ma non è tutto qui. L'uomo è un animale dell'intemperie, formato in vista delle tempeste e dei mutamenti. Ed è la creatura piú fortunata sulla verde faccia della terra. Non siamo una improbabilità matematica.

In uno dei primi capitoli di questo racconto, ho descritto l'Illusione della Posizione Centrale in relazione alla maturità umana. Il bambino nasce con la convinzione di essere il centro di tutte le cose, e attraverso un lento disinganno l'individuo raggiunge la maturità. Ma ho notato che se un individuo riuscisse mai a raggiungere la maturità perfetta, e ad eliminare del tutto l'Illusione della Posizione Centrale, con ogni probabilità si butterebbe a terra e morirebbe. Questo è forse il limite della nostra specie. E cosí, convinto che il lettore non sia meno limitato di

me, raccomando un pizzico di Illusione della Posizione Centrale, e uno studio piú attento della condizione dell'uomo.

Quattro specifici sviluppi contribuiscono alla nostra esistenza. Vi fu dapprima, settanta milioni di anni or sono, l'inizio dell'esperimento dei primati, in cui al corpo generalizzato si uní un cervello sviluppato. Questa può essere considerata una probabilità logica che poteva verificarsi in qualsiasi serie evolutiva di creature viventi, sul nostro pianeta o su qualsiasi altro. Ma il secondo sviluppo, avvenuto venti milioni di anni fa, quello della scimmia terrestre, è tutt'altra cosa.

Perché una stirpe di primati interruppe la sua tradizione arborea e atterrò sul suolo del Kenia? Non riesco a pensare nessuna risposta meccanicistica. Era un'avventura rischiosa, rinunciare alla protezione dei rami alti e accettare i pericoli dell'aperta savana; la frequenza dei cadaveri raccolti nei cimiteri lacustri fornisce ampia testimonianza di ciò. Che la pressione demografica in un periodo di abbondanza arborea possa aver costretto certe specie a scendere a terra, è un'affermazione dubbia in favore della quale non esiste la minima prova. La comparsa della scimmia terrestre non può essere considerata come un fatto logico, normale, e in nessuna misura predeterminato. Fu una rottura con l'ortodossia dei primati in nome di ciò che può essere definito soltanto come un'avventura.

La comparsa del primate cacciatore nell'epoca pliocenica fu il terzo sviluppo che contribuí alla condizione umana. Tale sviluppo si fondava non su uno ma su due elementi straordinari. La decisa adesione a consuetudini carnivore fu una rottura con la tradizione dei primati — tradizione allora vecchia di almeno settanta milioni di anni — di cui nessun altro primate fu mai capace. E la singolare pressione ambientale che determinò questa rottura — la siccità africana durata dodici milioni di anni — è una condizione climatica che, per quanto sappiamo, non ha eguali nella lunga storia della terra. Dato il tempo inclemente, la formazione del primate cacciatore diventava almeno possibile. Ma nulla può essere definito normale o predeterminato nella siccità pliocenica.

Ma lo sviluppo definitivo della condizione umana fu l'apparizione del cervello sviluppato. Sappiamo che nel primo Pleistocene, tre quarti di milione di anni fa, prevaleva ancora il cervello di dimensioni ridotte. Dopo la scoperta dello *zinjanthropus*, fatta da Leakey nello Strato Uno della gola dell'Olduvai, sappiamo che tale cervello era stato capace di concepire nella forma e realizzare

nella materia i primi utensili di pietra. Dagli esaurienti studi fatti da Raymond Dart nel 1955, sappiamo che un cervello analogo poteva guidare cosí abilmente le attività di un predatore armato che non cinquecento, soltanto, ma cinquantamila vittime animali adornano i depositi fossili di una sola caverna. La fase di transizione predatoria può spiegare in parte il successivo sviluppo cerebrale. Ma se il primate cacciatore se la cavava cosí bene con il cervello che aveva, ci si potrebbe chiedere, perché la selezione naturale avrebbe dovuto avere tanta fretta di produrne uno piú grande? Nel Pleistocene medio — nel giro di due o trecentomila anni — il cervello acquistò le dimensioni umane.

L'ultima e piú straordinaria caratteristica dell'uomo giace avvolta nell'enigma del Pleistocene.

Si ricordi che solo in tre occasioni, nel corso di un bilione di anni di storia geologica, troviamo sulle rocce del nostro pianeta tracce lasciate dai ghiacciai. La prima volta, negli oscuri orizzonti della età precambriana. Poi vi furono i ghiacciai permici che lasciarono i loro segni sugli affioramenti rocciosi duecento milioni di anni fa. E ci furono poi i ghiacciai dell'età dell'uomo. Nessuna mente scientifica è mai riuscita a svelare il mistero di queste visitazioni glaciali. Quali bufere cosmiche o dislocazioni terrestri si siano combinate a produrre età cosí violente e inverosimili, probabilmente non sapremo mai. Cosí, tutto quel che possiamo dire è che furono età violente, ed estremamente inverosimili, e che restano inspiegate; e che uno di quei periodi è stato il nostro.

Si ricordi che la nostra era è stata segnata da cicli di mutamento altrettanto inspiegabili. Il nostro Pleistocene, durato un milione di anni, ha visto cinque fondamentali periodi di pioggia o siccità con fluttuazioni anche piú rapide della temperatura. Ciascun mutamento trasformò l'ambiente terrestre e le condizioni di ogni forma di vita. La foresta si estese, e il deserto si ritirò; il deserto si estese, e si ritirò la foresta. Nuove specie di animali comparvero, vecchie specie si estinsero. Dal punto di vista dell'osservatore umano che vive una settantina d'anni, questi cicli climatici possono sembrare relativamente stabili. Ma dal punto di vista della specie, il Pleistocene è stato il piú stupefacente girotondo climatico di cui l'evoluzione abbia memoria.

Ricordiamoci infine che il primate cacciatore, creatura del Pliocene, sopravvisse ai primi due cicli di mutamento. Le piogge iniziali furono sufficienti a interrompere la siccità pliocenica e a produrre la fauna villafranchiana; ma il mutamento fu insufficiente a portare i ghiacciai sull'Europa. Fu il terzo ciclo — le piogge africane testimoniate dallo Strato Due di Olduvai, e il periodo europeo compreso tra i due principali periodi glaciali — che assistette alle prime manifestazioni depressive del Pleistocene, nel loro pieno disordine, che uccisero le nuove specie villafranchiane, videro l'ultimo primate cacciatore e fecero dono al pianeta dell'uomo.

È possibile concludere se non che il cervello grande, dopo settanta milioni di anni di lento sviluppo, si sia manifestato in quel momento, in un istante dell'evoluzione, come risposta ultima alle esigenze senza precedenti del Pleistocene? La quarta ed ultima condizione dello sviluppo umano è inestricabilmente coinvolta nell'enigma nel Pleistocene. E se qualche cosa di normale, di logico o di prevedibile può esser detto in favore delle sregolatezze del Pleistocene, si tratta di qualcosa che è sfuggito alle migliori menti scientifiche dei nostri tempi.

L'uomo è una improbabilità matematica. Gli astronomi possono corrodere l'Illusione della Posizione Centrale calcolando che la nostra galassia soltanto offre cento milioni di possibilità planetarie di vita intelligente. Contro quei calcoli stanno le testimonianze del pianeta terra. Noi abbiamo prodotto nel corso di alcuni bilioni di rispettabili anni una quantità media di forse un milione di specie di esseri animati. Fra tutte, una sola può essere approssimativamente definita intelligente. E quest'unica si è formata attraverso le piú stupefacenti vicende della sorte. Se non fossimo cosí evidenti, un osservatore imparziale sarebbe costretto a concludere che non possiamo esistere e non esistiamo.

L'uomo non è unico, né centrale, né necessariamente destinato ad essere. Ma è il prodotto di circostanze particolari fino all'incredibile. E se l'uomo, nella sua crisi attuale, va in cerca di una qualche mistica attraverso la quale guardarsi, posso consigliare solo di pensare ai suoi geni. Questi recano infatti un segno, l'inspiegabile impronta della sorte, lo stampo di forze che mai conosceremo. Ma con tutto questo, nei geroglifici della formazione umana, certi simboli sono a tutti leggibili: il mutamento è l'elisir della condizione umana, e l'accettazione della crisi il modo di vita della nostra specie. Noi siamo animali dell'intemperie, i piú bei figli del disastro. Per la migliore fra le ragioni evolutive, l'uomo meglio si manifesta in tutte le sue forze quanto peggiori sono i tempi.

4.

Lo sviluppo piú notevole nella storia del teatro contemporaneo è stata la comparsa, in America, d'una forma d'arte che non ha neppure un nome. La chiamano "musical," o talvolta "commedia musicale," in onore della sua umile nascita. Ma in verità, il musical americano è una creazione nuova nel mondo dell'arte, e le possibilità che un giorno potrà manifestare come forma di espressione umana sono al di là d'ogni previsione che un drammaturgo possa fare. Quelle possibilità hanno avuto la loro migliore indicazione, nel momento in cui scrivo questo racconto, grazie ad un lavoro intitolato *West Side Story*, una storia di vita giovanile nelle strade di New York. Non conosco un'opera d'arte che dia un ritratto altrettanto vivace dell'uomo naturale.

West Side Story è un'opera d'arte somma per molte ragioni, non ultima delle quali la sua veracità. L'autore sembra ignorare

il malinteso romantico. Su un nudo palcoscenico, e nella nudità di giovani cuori, assistiamo al dispiegarsi della nostra eredità animale in tutta la sua terribile forza. C'è l'antichissima lotta territoriale, tanto folle nelle strade di New York quanto logica nel nostro legato animale. C'è la banda, il nostro branco ancestrale.

C'è il rigido sistema di dominio fra i maschi della banda, identico a quello che regna fra i babuini. C'è la continua difesa che l'individuo fa del proprio rango. C'è il codice di amicizia-inimicizia di ogni società animale: pietà, affetto e sacrificio verso i membri della propria società; sospetto, antagonismo ed incessante ostilità per il vicino territoriale. E c'è il contributo proprio del primate cacciatore, l'amore per il coltello a serramanico, infallibile come l'osso di antilope.

È difficile credere che gli autori conoscessero l'*australopithecus africanus*. Essi devono aver osservato il proprio oggetto con onestà e senza illusioni: questo è tutto. Ma il prodotto artistico di ciò è un'interpretazione australopiteca del comportamento umano. In *West Side Story* c'è, tuttavia, qualcosa di piú del comportamento animale. C'è in piú l'umana autocoscienza, e la spietata ironia del delinquente verso chi vorrebbe attribuirgli un'anima ammalata. E c'è la complicazione umana dei giovani colpiti dalle inibizioni e ambizioni della civiltà, la lotta per liberarsi dalla schiavitú animale, e il tragico fatale fallimento. Lo studioso della rivoluzione scientifica ha poco da aggiungere a *West Side Story*, col suo ritratto di quell'uomo naturale che è il delinquente minorile.

La delinquenza minorile è un campo di battaglia in cui il malinteso romantico si scontra con le avanguardie del nuovo illuminismo. Che cosa, nella condotta dell'adolescente, può essere considerato conseguenza di una frustrazione abnorme, e che cosa conseguenza di normali doti istintive? Il delinquente oggi è una figura internazionale che non si può identificare con un particolare sistema sociale o politico. Sarà un JD a New York, un "teddy boy," a Londra, un "tsotsi" a Città del Capo, uno "hooligan" a Pechino o a Mosca. Dappertutto è una figura che suscita interesse, perplessità, talvolta denuncia, piú spesso colpa. In nessun posto, per quanto so, lo si comprende.

"La delinquenza è un male della società, cosí come il cancro è un male dell'individuo." "Ogni bambino che si senta respinto è un delinquente potenziale." "La delinquenza è la prerogativa dei diseredati." "I delinquenti minorili di oggi sono i reazionari di domani." "La soluzione è l'amore." "La delinquenza non può essere attribuita ad una sola causa. Le malattie mentali, le irregolarità familiari, la povertà, e la frustrazione ad opera dei genitori contribuiscono in egual misura e si associano nel problema delle strade."

Dov'è, tra queste, una risposta che non parli dagli ampi balconi del malinteso romantico? Bontà, coscienza e nobiltà sono at-

tributi dell'uomo; e quando non dimostra queste qualità, il giovane dev'essere malato o diseredato o frustrato. In *West Side Story* i giovani sogghignano.

Per gli autori di affermazioni come quelle che ho citato — ed elencarne i nomi significherebbe infliggere al lettore le pagine del *Who's who* — c'è uno studio recente che sarebbe origine di imbarazzo senza fine. È stato pubblicato dalla Harvard University, ed è redatto da un ampio gruppo di medici, psichiatri ed altri specialisti, sotto la guida di Sheldon ed Eleonor Glueck. Esso rappresenta l'esame piú accuratamente controllato della delinquenza giovanile che per quanto so sia stato mai fatto. Nel rapporto Glueck, si confrontano le vicende, il comportamento e gli atteggiamenti di cinquecento ragazzi delinquenti con le vicende, il comportamento e di atteggiamenti di cinquecento non delinquenti, tutti di analoga formazione. E vediamo che i primi sono per lo piú superiori, per energia e per fisico, ai secondi. Constatiamo nei ragazzi conformisti un maggior senso di insicurezza, una maggiore sensazione di non essere amati, di non essere desiderati, di essere respinti, che non fra i ragazzi delinquenti. E fra i cinquecento ragazzi che hanno cominciato presto a fumare, a fare tardi la notte, a giocare con altri delinquenti, a frequentare quartieri lontani dalla loro casa, che si comportano male a scuola abitualmente e in forma grave, quando addirittura non la marinano in modo altrettanto abituale e altrettanto grave, e che raccolgono, ciascuno nella sua storia individuale, una bella somma di reiterati furti, grassazioni, aggressioni e turbamenti della quiete pubblica: fra i ranghi di questi vergognosi cinquecento individui troviamo un numero di nevrotici assai minore che fra i ranghi dei non delinquenti.

E perché non dovrebbe essere cosí? Gli abitanti delle strade che vediamo in *West Side Story* rappresentano l'uomo naturale di Rousseau, non ancora del tutto cresciuto e per una ragione o per l'altra non tocco dalla corruzione della civiltà. Se costui non possiede ciò che la società definisce coscienza, è perché la coscienza è un'invenzione sociale. Se fa mostra d'una singolare mancanza di nevrosi, è perché i suoi istinti hanno conosciuto poche delle inibizioni generate dalla civiltà. La società si lusinga di credere di avere rifiutato il delinquente; ma è il delinquente che ha rifiutato la società. E negli oscuri passaggi del suo mondo cosí incondizionatamente libero, questa creatura umana, adolescente, ingegnosa e normale, ha creato un modo di vita ad immagine perfetta delle sue esigenze animali. Ha la sicurezza della sua banda,

e mette alla prova il suo rango fra i compagni. Ha il sesso, per quanto questo non lo preoccupi. Libero da ogni condizionamento culturale, crea direttamente, sulla base dei propri istinti, l'istituto animale del territorio. Nella difesa di quel territorio la sua banda elabora un codice morale, e il suo bisogno di amare e di essere amato viene cosí soddisfatto. Nei suoi conflitti territoriali, la banda crea e identifica i nemici, e il suo bisogno di odiare e di essere odiato trova, cosí, un'espressione istituzionale. Infine, nell'aggressione e nel furto, la banda e i suoi membri si compiacciono del sangue e del bottino come tutti i predatori. E c'è sempre l'arma, il lucente coltello a serramanico che il non delinquente deve nascondere nel cassetto; o la fischiante, sferzante catena di bicicletta, che il ragazzo di famiglia può pensare di utilizzare soltanto per pedalare verso la scuola.

Perché non dovrebbe essere felice il delinquente? Vive in un mondo perfetto creato solo da lui. E se viene preso da quella piú ampia società alla quale reca offesa, e per la quale egli nutre il piú inconsapevole, cinico, e meritato disprezzo, ecco l'ultima grande ironia: lo si scusa, lo si giustifica; la società biasima se stessa.

Per anni, centinaia di migliaia degli esseri umani adulti piú civilizzati hanno formato il pubblico di *West Side Story* e hanno trovato in essa un frammento dei loro sogni piú intimi. Ogni notte, nell'oscura ipnosi esercitata dal teatro, ci perdiamo nell'invidia, nel desiderio e in una terribile nostalgia che non sappiamo spiegare. E si badi: è proprio quello che facciamo.

Ogni società deve considerare i suoi membri appena nati — dato che le caratteristiche acquisite non si possono ereditare — come se ciascuno di essi fosse il primo bambino umano sulla terra. Quali che siano i nostri princípi sociali fondamentali — siano essi basati sul collettivismo, sull'individualismo, sul vegetarianismo o il cannibalismo, sul militarismo, il pacifismo, i diritti feudali, o il buchmanismo, la sapienza tribale o la legge parlamentare, la schiavitú umana o il suffragio universale — quali che siano i princípi sui quali una società è fondata, il problema è sempre lo stesso: il bambino appena nato, il vecchio di sempre, deve essere in qualche modo trattato; occorre condizionare i suoi istinti.

Ogni società fa uso delle stesse tecniche per addomesticare i suoi nuovi cittadini allo stato brado. Paura e soddisfazione, punizione e premio, disapprovazione e lode, sublimazione ed espressione, tutto ciò tende a sviluppare quegli istinti che si

adattano al fine ultimo della società. Se non sappiamo quali siano i nostri istinti, naturalmente ci aspettano molte difficoltà. Un sistema educativo, per esempio, che attribuisca alla specie umana una concezione immacolata, considera naturalmente i suoi discepoli nati nobili come l'uovo di struzzo. Il processo educativo dovrà allora diventare l'applicazione di un massimo di addestramento con un minimo di repressione, in modo che l'uovo di struzzo non venga schiacciato. L'educatore potrà chiedersi perché i suoi prodotti finali mostrino un attaccamento cosí allarmante all'analfabetismo, al vandalismo, all'ordine di beccata ■ alla rapida acquisizione di ricchezze, ■ tenderà a biasimare l'influsso familiare.

Ma nel complesso, una società che ignori gli istinti dei suoi membri sa accettare il fallimento con equanimità. Una società collettiva che veneri la giustizia umana, troverà posto nel suo pantheon per la tirannide, l'ineguaglianza, e il diritto a beccare, tutte ovvie divinità di un mondo giusto. E una società "individualista" ispirata ai piú nobili motivi umani, constatando che i suoi cittadini non hanno molte altre aspirazioni oltre quella del successo materiale, concluderà che la soddisfazione dei bisogni economici è la via sacra che porta all'ultimo tempio. Il cervello sviluppato non manca di immaginazione, quando si presenta la necessità di inventare fini disastrosi per spiegare disastrose conclusioni. Ma qualche volta avviene che una società sia precipitata al di là della razionalizzazione da una catastrofe che trascende ogni comprensione possibile.

La rivoluzione ungherese ha costituito per l'osservatore della condotta umana uno scottante esempio di comportamento elementare che non ha paralleli nel nostro tempo. Dal punto di vista del simpatizzante occidentale, gli Ungheresi morivano in nome della democrazia, della giustizia, dell'espressione dell'innata nobiltà ■ dignità dell'uomo. Di fatto, naturalmente, non morivano per nessuna di queste cose. Gli Ungheresi morivano per l'Ungheria. Il 23 ottobre 1956, un incidente imprevedibile diede libero sfogo all'istinto territoriale di un intero popolo, un intimo impulso trionfò sulla ragione, e nei giorni che seguirono il mondo assisté alla piena fioritura ■ alla piena, inevitabile, tragedia di un'impresa la cui folle magnificenza non trova eguali nel nostro secolo.

Ma l'aspetto piú impressionante della rivolta, non fu né il divampare di energie latenti nell'esigenza territoriale, né la misura in cui il codice di amicizia-inimicizia poté fare presa su persone già pienamente lanciate nell'impresa territoriale. Entrambi

questi aspetti furono singolari, ma nessuno può essere paragonato per durevole importanza — tanto dal punto di vista occidentale come da quello orientale — con il ruolo esercitato dai giovani.

Se fossi stato un funzionario del Cremlino nell'autunno del 1956, credo che avrei considerato la rivolta ungherese come la piú impressionante esplosione di delinquenza minorile che una società civile si fosse mai trovata a dover affrontare. Dall'inizio alla fine, fu una rivoluzione di giovani. Dall'inizio alla fine i suoi eroi furono ragazzi, i suoi piú terribili battaglioni furono costituiti da adolescenti in armi, e i loro piú implacabili capi furono uomini di poco piú anziani. Mai l'Occidente o l'Oriente avrebbero potuto prevedere una situazione del genere. Pensavamo che i giovani in una società chiusa non potessero che ripetere le parole d'ordine che erano state loro insegnate, e che solo i membri abbastanza anziani da ricordarsi gli aperti campi della libertà fossero capaci di fare una rivoluzione in nome di essa. L'Oriente, altrettanto innocente, aveva pensato che i suoi cittadini piú fidati si dovessero trovare nei ranghi dei giovani cresciuti in ambiente chiuso. La rivolta ungherese dimostrò che era vero il contrario.

Nel periodo successivo alla rivoluzione, incontrai un avvocato ungherese che mi raccontò una storia curiosissima. Il giorno della rivolta si trovava prigioniero di un grande edificio che il regime riservava, a Pecs, per gli irrequieti politici. Era stato lí per sette anni, fin dai tempi del processo Rajk. Al momento della rivolta divideva una cella con altri diciassette uomini. Per forza di cose, li conosceva tutti molto bene. Ma, nella loro prigione, essi non sapevano nulla, non vedevano nulla, né sentivano nulla degli avvenimenti che stavano scuotendo il mondo. Cosí, il quarto giorno dopo lo scoppio della rivolta, essi sedevano sulle loro panche o stavano accovacciati a terra, ignorando che l'Ungheria fosse libera. Ma poi accadde una cosa strana. Il loro riservato carceriere entrò col cibo. E c'era qualcosa di strano sul suo berretto.

Il mio amico avvocato ricordava il momento come qualcosa di confuso e insieme spaventoso. I diciotto uomini fissarono il berretto del carceriere, sforzandosi di capire che cosa non andasse, nel loro mondo. E solo quando il carceriere lasciò la cella se ne resero conto, e tutti insieme. La stella rossa era stata strappata. All'improvviso la follia si impossessò di loro e tutti presero a gridare, e alcuni cominciarono a sfasciare le panche e a battere sulla porta della cella, ed altri presero a picchiare quelli che gridavano per essere liberati ■ cercavano di trattenerli, e lungo tutto il cor-

ridoio si sentiva la stessa follia prevalere cella dopo cella al passaggio del carceriere, con le stesse grida invocanti libertà, gli stessi urli di avvertimento, gli stessi colpi fra prigioneri, lo stesso scricchiolio di panche rotte e porte infrante. E con una stupenda evasione i prigionieri di Pecs si guadagnarono la strada fuori delle loro celle, e fuori della prigione, e dall'altra parte del muro si trovarono in una Ungheria libera.

L'incidente di Pecs fu uno fra migliaia — tutti drammatici, tutti ironici, e molti inesplicabili — che costituirono il crittogramma della rivolta ungherese. Quello che assillava il giovane avvocato evaso, quando ripensava all'incidente, era il chiaro ricordo di qualche cosa di inspiegabile. Nel momento di frenesia che era seguito alla constatazione della stella mancante, c'era stata una divisione fra i prigionieri. Non un solo uomo sotto i quarantacinque anni di età s'era astenuto dal gridare chiedendo la libertà; nessuno sopra i quarantacinque anni aveva mancato di lottare per trattenere i compagni.

I dirigenti della società sovietica hanno spiegato la rivolta ungherese come opera di reazionari e di agenti stranieri; e per quanto so, possono anche credere in questa menzogna. Ma in verità ciò cui essi si trovarono di fronte era la loro completa incapacità di condizionare gli istinti di un popolo soggetto; la loro fatale ignoranza di quel che fossero quegli istinti, e del potere erompente che si libera quando gli imperativi animali sopraffanno le inibizioni acquisite dell'esperienza umana; e la loro incapacità di controllare questo potere se non con l'uso di armi superiori, e di una forza che si mostrava nuda alla vista di tutti.

L'uomo è una specie selvatica, e ogni bambino che nasce è una piccola creatura selvatica. Il progresso dell'età, l'attenuarsi della vitalità, e una lunga accumulazione di paure ed esperienze, possono generare alla fine una complessiva inibizione di certe fonti animali del comportamento umano. Ma il dilemma di ogni società, chiusa o aperta, sta soprattutto nella natalità. Ogni nascita consegna alla società una creatura che deve essere in qualche modo addomesticata. Ogni nascita — oggi, domani, e fino alla fine della vita della nostra specie — presenta alla civiltà un aspirante candidato alla forca. E tuttavia addomesticarlo veramente significa probabilmente distruggerlo.

L'addomesticamento dell'uomo — cioè la distruzione degli istinti socialmente meno accettabili attraverso una riproduzione controllata — non è impossibile, per quanto estremamente difficile. Adolf Hitler fece un rozzo tentativo in questo senso, con i suoi forni crematori e le sue camere a gas per gli elementi giudicati indesiderabili nella società che tentava di creare. Qualsiasi governo universale che avesse il monopolio della forza giudicherebbe la castrazione degli Ungheresi e degli altri delinquenti minorili come soluzione seducente al ricorrente problema della natura umana. È una tentazione spesso trascurata da saggi come Bertrand Russell, quando affermano che l'istituzione d'un governo universale sia preferibile alla morte nucleare. La riproduzione controllata, d'altronde, deve apparire naturalmente seducente a genetisti vincitori di premi Nobel come H. J. Muller, i quali vedono nelle potenzialità della loro specializzazione la realizzazione di un bel mondo nuovo.

Ma di fatto un attendibile addomesticamento d'una specie selvatica è compito singolarmente difficile. Dopo migliaia di anni di addomesticazione, il toro, per essere reso socialmente trattabile, deve esser prima trasformato in bue. E per quanto i timidi, i modesti, gli obbedienti e gli umili possano essere selezionati attraverso secoli di riproduzione selettiva fino a produrre una creatura pura e domestica, può anche avvenire che tutto vada in malora. I pastori mongoli producevano in Asia greggi di renne addomesticate; ma l'intrusione di un solo maschio selvatico in un gregge domestico lasciava dietro di sé, senza eccezioni, progenie non meno selvatiche del loro progenitore. Quale che sia il fattore selvatico determinante, esso procede in forza di un gene dominante.

Può darsi che, essendo un primate con istinti piú deboli di quelli della renna, del cavallo e della capra, l'uomo sia un soggetto piú disposto all'addomesticamento. Ma non possiamo esserne certi. La schiavitú ha rappresentato il solo durevole tentativo che l'uomo abbia fatto per addomesticare il proprio simile. Ma poiché era piú economico comprare o catturare gli schiavi piuttosto che allevarne, non possiamo interpretare la fine dello schiavismo come fallimento della riproduzione umana controllata. Tanto noi quanto i nostri grandi filosofi dobbiamo ammettere, credo, che i signori di una società universale, con l'aiuto di una scienza ridotta al loro servizio, potrebbero riuscire a dare, entro un periodo abbastanza lungo, una soluzione durevole al problema della nostra natura animale, producendo uno schiavo umano universale intrinsecamente obbediente alla ragione altrui.

Sia per attaccamento sentimentale o per scelta razionale, mi sento portato a preferire le creature selvatiche fra le quali sono nato al piú dotto *Homo sapiens* che la scienza e la tirannide con-

giunte potrebbero produrre. Può darsi che a mia volta io sia vittima di un nuovo errore, e guardi le cose umane attraverso un'altra trasparente cortina. Ma so che non posso non credere nella natura. Non posso non credere nel puro e libero gene, nella selezione naturale in quanto si oppone a quella umana, e nella forza e nell'equilibrio delle nostre forze naturali come fondamento sufficiente per le ambizioni della nostra specie.

Senza dubbio siamo una specie di transizione. Siamo creature pilota che mettono alla prova le possibilità del cervello sviluppato. Prima specie che abbia avuto in dono una tale meraviglia di mutazione, dobbiamo essere perdonati se talvolta ne facciamo un uso cattivo. Privi dell'autorità dell'istinto nelle decisioni del nostro animo, non deve imbarazzarci il fatto che troppo spesso il pensiero umano non sia piú che un suono debole, sibilante. Stiamo semplicemente facendo il meglio che possiamo. E se non ci comportiamo troppo male, potremo un giorno trasmettere il potere del pensiero ad una specie discendente che potrà annoverarlo fra i doni della sua natura animale. Ed essi, se non noi, potranno conquistare regni in forza di esso.

Non possiamo affidare questi regni alle fragili costruzioni d'un animo privo d'autorità. Possiamo usare il pensiero umano e i suoi limitati poteri per comprendere le nostre nature; esplorare i canali della nostra indole; soppesare i nostri migliori interessi; distinguere il falso dal vero e il sogno dalla veglia. Di fronte alla crisi attuale, all'alternativa tra sopravvivenza e annullamento di sé, possiamo anche cavarcela alla meglio. Ma se usiamo la nostra intelligenza in tutte le sue migliori possibilità, ci accorgiamo che l'animo non ha alcuna sovranità. Alleato all'istinto, il giudizio può operare. In conflitto con l'istinto, il pensiero umano si degrada a velleità.

Nell'equilibrio di forze che costituisce la nostra natura nel suo complesso, noi dobbiamo confidare. È la dialettica dei nostri istinti che determinerà la nostra prova finale.

5.

Il cervello sviluppato può essere privo di sovranità, ma, d'altra parte, non riconosce vincoli.

Si ricorderà come verso la fine della vita Charles Darwin esprimesse l'"orrido dubbio," se le convinzioni umane avessero

o no un valore. Se l'animo umano si era sviluppato a partire dagli animali inferiori, come si poteva considerarlo libero? Che valore si poteva attribuire a conclusioni intellettuali relative alla morale o alla verità? Se l'animo umano era nato come conseguenza della selezione naturale, che fiducia si poteva riporre in qualsiasi delle sue opere, ivi inclusa la sua interpretazione della selezione naturale?

La profonda incertezza di Darwin era una conseguenza della inadeguata conoscenza dell'istinto, prevalente un secolo fa, e che in qualche modo è riuscita a restare intatta fino all'attuale momento filosofico. Finché noi consideriamo la selezione naturale come una forza che sceglie e scarta fra creature condizionate da un solo istinto dominante, quello di sopravvivere, poca fiducia affermativamente può essere riposta in un animo creato da una selezione siffatta. Ma noi conosciamo, o dovremmo conoscere, oggi, la ricchezza ▪ la sottigliezza della nostra eredità animale. E se si può considerare la sopravvivenza di cui parla Darwin come un'asta infinitamente alta, infinitamente sottile, puntata alta nello spazio umano, ad essa si connette una miriade di fili istintivi, ciascuno radicato nelle piú antiche rocce.

I venti del caso e della catastrofe possono funestare la soluzione umana. E un'orrida incertezza può sopraffarci: a che cosa serve l'animo, e la civiltà, se alla fine le nostre doti animali devono determinare la nostra sorte nucleare? Ma i nostri istinti non sono cosí semplici. E l'intelligenza può trovare alleati.

Può essere utile, a questo punto, ricordare una storia, strana quanto attraente, narrata dal naturalista austriaco Konrad Lorenz. È una storia che riguarda una famiglia di emicromidi fatta oggetto di osservazione da Lorenz e dai suoi studenti. E riflettendo su questa storia, dobbiamo ricordarci che questo pesce, a differenza dell'uomo, non è un nuovo venuto nell'ordine dell'evoluzione. La sua ascendenza risale ai mari devonici di trecentocinquanta milioni di anni fa.

L'istinto e l'anatomia si sono associati in questo pesce, eliminando alcuni dei nostri problemi piú angosciosi. La delinquenza minorile, per esempio, difficilmente può tenere svegli i genitori durante la notte, a pensare cosa stiano combinando i loro figli. L'evoluzione ha provvisto i piccoli di questa specie di una camera d'aria sgonfiabile. Quando il piccolo viene messo nel suo nido di notte, la camera d'aria si sgonfia, e cosí il piccolo, che gli piaccia o no, sta buono fino al mattino.

Occorre, naturalmente, che i genitori abbiano istinti comple-

mentari che fanno della sgonfiabilità del piccolo un patrimonio della specie. E cosí, quando le prime tenebre si insinuano nell'acqua, i genitori abbandonano la ricerca del cibo. La madre gira intorno ai piccoli e li sospinge e guida verso il nido. Il tocco magico della tana sabbiosa e incavata ha un effetto immediato. Appena la raggiunge, ogni pesciolino si sgonfia. Ma l'invidiabile esistenza di questa madre trova un ausilio non solo nella natura, ma anche nella condotta del padre, il quale, al tramonto, si occupa dei dispersi. Mentre la femmina si cura di sospingere e guidare quella parte della famiglia che si lascia inquadrare, il maschio sfreccia alla ricerca dei mancanti. Quando trova un piccolo con idee sue personali, non fa altro che prenderlo in bocca. E a questo punto un altro superbo istinto della specie interviene: il tocco della bocca paterna ha sul piccolo lo stesso magico effetto del contatto con il nido familiare. Catturato, il piccolo immediatamente si sgonfia, e il padre non ha piú altro problema che di nuotare verso la tana e sputare il proprio figlio.

Qualsiasi genitore umano potrà essere perdonato se condanna la natura per non averci trasmesso, insieme con la nostra eredità evolutiva, questi metodi per tenere a bada i bambini. Ma non dobbiamo perciò concludere che questo pesce abbia sempre la vita cosí facile. La storia riguarda appunto un momento in cui cosí non era.

Un pomeriggio, sul tardi, Lorenz e i suoi studenti, tornando dopo un'uscita, si ricordarono che gli emicromidi non avevano avuto cibo. Cominciava già a fare buio. In fretta tritarono alcuni vermi e li buttarono nella vasca; e a questo punto, con orrore, videro profilarsi l'eventualità del disastro. Il maschio stava già inseguendo un piccolo fuggitivo. Proprio quando aveva preso in bocca il figlio, il pezzo di verme gli passò accanto colando a picco, e il pesce prese in bocca anche quello. Gli spettatori umani rimasero attorno alla vasca come un tetro monumento al fato del piccolo. Ma avvenne una cosa strana. Il padre affamato non fece il minimo atto d'ingoiare. Per qualche secondo indugiò immobile, come paralizzato dal sapore del dilemma. Poi improvvisamente sputò insieme il figlio e il verme. Entrambi caddero sulla sabbia. Il padre aveva scelto la sua linea di condotta: prima raccolse il pezzo di verme e lo ingoiò, poi raccolse il figlio, nuotò verso la tana e lo sputò nel nido. Lorenz racconta che gli spettatori umani scoppiarono in applausi.

È difficile leggere questa storia senza attribuire all'emicromide padre un qualche processo di pensiero. Come altrimenti

poteva giungere ad una decisione complessa in una situazione senza precedenti? Eppure, ciò cui lo scienziato austriaco e i suoi studenti avevano assistito era, in realtà, un conflitto di istinti. La sopravvivenza dell'individuo minacciava la sopravvivenza della specie; e la sopravvivenza della specie — istinto piú forte — prevalse. Nessun pensiero intervenne a fornire materiale alla decisione. Come il pensiero, del resto, non era entrato nella decisione suicida dei due babuini di Marais quando, al tramonto, nella solitudine del Waterberg, in Sud Africa, avevano attaccato il leopardo che minacciava il loro branco. Né, in realtà, il pensiero determina l'azione del maschio umano, quando decide di morire per il suo paese.

L'imperativo della specie si può esprimere nella sopravvivenza d'una famiglia di emicromidi, nella sopravvivenza d'un branco di babuini, nella sopravvivenza d'una nazione moderna, o nella sopravvivenza d'una banda di delinquenti minorili scorrazzanti per le strade di New York. In ogni caso l'imperativo si oppone all'istinto di sopravvivenza individuale. E il conflitto degli istinti determina la condotta dell'individuo.

Il sempre crescente esercizio del pensiero umano è nato come estensione del conflitto di istinti animali. La nostra ascendenza primate elaborò uno schema istintivo sempre piú complesso, al punto che il pensiero come noi lo conosciamo divenne una necessità. La vita sessuale dei primati non è limitata ad una stagione. Che cosa si deve saziare, in un dato momento: la fame dei lombi o la fame dello stomaco? La vita sociale non è confinata ad una semplice famiglia. Che cosa si deve difendere: il branco o se stessi? Sesso, società, rango, cibo, territorio, figli, tutto richiede a gran voce l'attenzione istintiva dell'individuo. Che cosa, in un dato momento, deve avere un'innata preferenza sul resto? L'accoppiamento? La difesa della compagna? La difesa del monopolio che si divide con la compagna? La difesa del rango nell'ordine di dominio? L'obbedienza alle leggi istintive della società? Il cibo? La protezione dei piccoli? La difesa, con gli altri, del territorio sociale?

Non ci è dato conoscere l'intero ambito di istinti che devono entrare in conflitto in ogni primate che si trovi nella necessità di agire. Ma un'altra complicazione critica nello sviluppo del pensiero umano interviene nella vita dell'antropoide e della scimmia. La scimmia è una creatura afflitta anche da reazioni acquisite. L'istinto domina la sua fame; ma l'esperienza e l'addestramento le hanno insegnato quali frutti sono velenosi e quali no. L'istinto

determina la sua ambizione al rango; ma l'esperienza le insegna le possibilità e i rischi che il rango che accetta può comportare. Il conflitto dei suoi istinti deve determinare non solo le sue necessità primarie, ma anche quelle reazioni acquisite che hanno imparato ad accompagnarvisi.

In contrasto con lo sforzo di decisione dei primati, gli animali inferiori hanno una vita piú facile. Qui l'istinto determina tutto, e gli schemi di vita sono piú semplici. C'è una razza di lontre marine che vive lungo la costa della California, che può vantarsi di una stupefacente conquista. Quando la lontra si tuffa per prendere un mollusco dalla conchiglia dura sul fondo basso del mare, torna a galla non solo col mollusco ma anche con un ciottolo duro e piatto. Poi, sdraiandosi sul dorso dentro l'acqua, si mette il ciottolo sul petto e schiaccia la conchiglia del mollusco contro di esso. Ampiamente premiato per la sua ingegnosità, mangia poi il mollusco. Ma quella che può sembrare una prova d'ingegno, non lo è. *Sempre*, quando prende un mollusco, prende anche un ciottolo. L'uso d'uno strumento, per la lontra californiana, è un semplice istinto della specie.

La relazione dell'esperienza con l'istinto nella condotta degli animali è di interesse fondamentale per la storia e per il potenziale sviluppo del pensiero umano. Tuttavia la nostra ignoranza dell'argomento è caratterizzata dalla sua vastità. Che cos'è l'istinto? Che cos'è l'abitudine? Che cos'è l'intelligenza fondata sull'esperienza e sul pensiero rudimentale? Il cosiddetto flamingo, un fenicottero del lago Natron, nel Tanganica, costruisce un piedistallo di creta alto circa 25 centimetri e sormontato da una piccola depressione. Nella depressione la femmina depone le uova. Il piedistallo rende piú facile per la madre, dalle lunghe gambe, sedere sul nido. Questa abitudine è oggi un istinto. Ma come poté avere inizio l'istinto culturale, in qualche specie ancestrale, se non per l'ingegnosità d'un uccello che si era stancato le gambe?

Darwin scoprí sulle isole Galapagos un mondo di uccelli costituito da fringuelli. Tagliate fuori dal continente sudamericano, quelle isole non hanno mai ricevuto il loro normale corredo di specie ornitologiche. E cosí i fringuelli, con entusiasmo e finezza, hanno riempito tutte le nicchie dell'evoluzione. Si trattava di fringuelli mangiatori di semi; di fringuelli mangiatori di insetti; e c'era perfino un fringuello che beccava il legno, una specie nota col nome di *Cactospiza*. Ma questa specie s'era trovata di fronte ad un problema: la natura le aveva offerto ricche opportunità di beccare gli insetti nella corteccia degli alberi, ma non

aveva mai dato ai fringuelli un becco adatto a queste operazioni di scavo. E cosí questo fringuello — oggi per istinto — risolve il problema senza tante storie: tiene nel piccolo becco uno spino di cactus. Ma come può essersi prodotto l'istinto, se non grazie ad una ancestrale intelligenza?

Un ultimo problematico esempio di intelligenza fra gli animali inferiori è ricordato in uno degli studi di Kenneth Oakley. La cinciallegra, si ricorderà, è un uccello capace di comportarsi in maniera poco ortodossa. Era un maschio di questa specie, quello che aveva affrontato tutti i pericoli della bigamia nel giardino di Miss Howard. Un'altra cinciallegra inglese — quale non sapremo mai — fece, non molto tempo fa, una piú proficua escursione nella eterodossia: imparò ad aprire le bottiglie del latte. Ma questo non è tutto: nel giro di pochissimi anni ogni cinciallegra delle isole britanniche aveva imparato il sistema. In conseguenza di ciò, alcune latterie inglesi dovettero cambiare il sistema di chiusura delle bottiglie.

Come riuscí la cinciallegra ad imparare una cosa del genere, e come si diffuse il sistema? Non possiamo neppure fare suppo-

sizioni. Ma anche il fringuello, come imparò per la prima volta a usare le spine di cactus come sostituto d'un becco atto a forare il legno? E il flamingo dalle lunghe gambe, come imparò per la prima volta a costruirsi un piedistallo a sollievo dei crampi? Si può solo dire che quando l'esperienza favorisce un istinto, essa

stessa subito diventa un istinto. E se gli uccelli sono notoriamente disposti alla suggestione, è difficile pensare che l'uomo moderno, pressato dal caso e dalla catastrofe, sarebbe da meno.

Il pensiero umano è un'estensione del conflitto degli istinti animali. Non reca in sé alcun potere poliziesco; non può agire con autorità inappellabile per impedire questo istinto o favorire quello. Ma può mettere alla prova, attraverso l'esperienza e l'intelligenza, i diversi mezzi in vista di diversi fini. L'enorme distinzione esistente fra intelligenza umana e intelligenza animale, per quel tanto che sappiamo, non consiste nella complessità, o nella profondità, o nella creatività, o nella memoria, ma nella capacità umana di pensiero concettuale, e nel potere che ha l'uomo di guardare il futuro.

Quando conduceva le sue ricerche sulla mentalità dello scimpanzè in una stazione sperimentale delle isole Canarie, Wolfgang Kohler giunse alla fondamentale conclusione, secondo la quale la durata temporale entro cui uno scimpanzè vive è limitata nel passato e nel futuro. È una caratteristica da cui non è esente neppure l'essere umano. Ma nello scimpanzè, il piú intelligente di tutti gli animali viventi, questa caratteristica è assoluta. Lo scimpanzè ha una presa limitata sul proprio passato e nessuna sul proprio futuro. Può risolvere una situazione presente grazie all'esperienza o alla ingegnosità occasionale. E tuttavia non può anticipare una situazione futura verso la quale dirigere l'esperienza presente.

La previsione e la capacità di creare, nei termini d'una immagine mentale, sono prerogative esclusive dell'uomo fra tutte le creature viventi. Tuttavia la presente rivoluzione nelle scienze naturali ha rivelato, nella nostra genesi africana, che anch'esse hanno un'origine animale. Entrambe furono il contributo dell'estinto primate cacciatore, e furono semplicemente gli ultimi elementi che intervennero nell'evoluzione del pensiero umano.

Che il primate cacciatore abbia usato ossa come armi non è cosa piú singolare del fatto che i fringuelli di cui parla Darwin usino spine di cactus per incidere il legno. I nostri progenitori compensavano la mancanza di artigli e di canini taglienti, i fringuelli la mancanza di un becco atto a scavare. Che il primate cacciatore abbia raccolto una pietra e l'abbia scagliata sul nemico o sulla preda, date le sue possibilità anatomiche, non è, di nuovo, piú singolare del fatto che il babuino usi in certe occasioni un sasso per uccidere uno scorpione o faccia rotolare rocce sul fianco d'una collina per respingere un intruso. Ma che l'*australopithecus africanus* abbia sistematicamente scelto all'aperto le ossa utili e le abbia

raccolte nella sua grotta di Makapan per le future aggressioni o la futura difesa, è qualcosa di molto diverso: si tratta infatti di previsione. E che l'*australopithecus robustus* abbia portato sulle rive dell'Olduvai arnesi di lava lavorati provenienti da un deposito lontano venticinque miglia indica non solo la previsione ma l'albore del pensiero concettuale: l'australopiteco aveva creato una forma che non esiste in natura.

Tanto la previsione quanto la capacità di formare concetti riflettono la stessa attitudine intellettuale: l'immaginazione. Sia che consideriamo una situazione che non esiste nel presente, come la distruzione nucleare, o una forma che non esiste materialmente, come quella dell'eredità animale dell'uomo, noi esercitiamo evidentemente l'umana facoltà di immaginare. E ciò che occorre qui sottolineare è che l'immaginazione è esistita prima che nascesse l'uomo vero e proprio: essa è parte della nostra eredità animale. Nelle antiche rocce dell'Africa, vecchie tre quarti di milione di anni, l'immaginazione giace fossilizzata, non meno autentica delle antiche ossa.

Il pensiero umano è fondato sul nostro patrimonio animale. Tutti i processi che vi intervengono, ivi inclusi perfino l'immaginazione, sono nati prima che comparisse il grande cervello umano. Non possiamo dire, naturalmente, che il potere di ragionare — cosí come l'uomo lo esercita — sia precedente alla nascita della nostra specie. La completa umana facoltà di pensiero richiede linguaggio, comunicazione, simbolizzazione e, nei centri cerebrali associativi, lo spazio necessario per la conservazione di simboli per l'uso futuro. Come dice Oakley, finché non possa essere riassunta nei simboli — siano parole o gesti manuali — e i simboli raggruppati, classificati, isolati, e selezionati a formare il processo del pensiero, l'esperienza non è altro che un film muto senza fine. Ma la capacità di mettere in relazione passato e futuro, di maneggiare simboli per quanto rudimentali, di prevedere circostanze e prendere provvedimenti attuali capaci di farvi fronte è un'eredità del nostro passato animale.

L'intelligenza non è un'azione secondaria del dramma umano, ma uno degli eventi fondamentali dell'evoluzione. La capacità di previsione, il potere di richiamare il passato nei termini del futuro, di valutare, di immaginare soluzioni, è un potere che scaturisce da fonti remote. L'animo umano può esser privo del privilegio poliziesco di arrestare questo o quell'istinto. Può non essere piú che un moderatore nell'eterno conflitto degli istinti. Ma è un moderatore con illimitati poteri investigativi.

La terribile incertezza di Darwin era ingiustificata. L'animo

umano è libero, e non è creatura di un solo istinto. Può scoprire una verità, come creare una menzogna. Può dipingere una madonna, come organizzare una battaglia. Può concepire una fraternità dell'uomo, come organizzare una comunità di morte. Può progettare trattati o sinfonie, massacri o camere a gas, canti mattutini o lamenti notturni. Può tentare i margini d'un nuovo illuminismo, e perpetuare gli inganni d'un malinteso romantico.

L'animo umano non è unilateralmente impegnato. In un solo giorno può dedicare le sue energie alla progettazione di un missile senza altro fine conosciuto che il massacro di milioni di persone; alla raccolta dei fondi in vista dell'integrazione razziale; a un alterco con un vicino e con la moglie; alla protesta contro la decadenza dei locali criteri educativi; alla decisione di comprare una seconda Cadillac, dato che il rivale ne ha una sola; ad una breve ma seria meditazione su certe pagine di Tolstoj; e, andando a letto, ad una non meno seria riflessione circa il fatto che il locale capogruppo sappia o non sappia inculcare gli eterni princípi della lealtà, dell'onore e della devozione nei giovani membri del suo gruppo di Boy Scout. La giornata, naturalmente, può essere stata interrotta da una visita al dottore per la cura di un'ulcera, o da un'ora di meditazione sul divano dello psichiatra.

L'animo umano è libero, nel senso che non è asservito a nessun istinto. Nel conflitto che continuamente infuria dentro di noi, un istinto può agire ed agisce per inibirne un altro. La mente non può fare altrettanto. La mente può agire come testimone, talora imparziale. Può agire come una brillante agenzia investigativa, talora incorrotta. Ma in ogni occasione si metterà dalla parte del vincitore, quale che sia la causa del vincitore, e si consacrerà a quella causa, con piena, splendida manifestazione della sua lealtà, del suo onore e della sua devozione.

È il possente paradosso del pensiero umano che, incapace di asservire un istinto, nello stesso tempo da nessun istinto mai sia asservito. E questo è il potere piú grande della mente, e la seconda speranza cui può fare appello l'umanità.

6.

La ricerca è finita. L'investigatore mette da parte la sua lente d'ingrandimento, la sua polvere per le impronte digitali, le sue scarpe di gomma e i baffi finti. In vari angoli del mondo la rivoluzione delle scienze naturali procede, del tutto indifferente alla sua assenza, George Schaller organizza le sue conclusioni ultime sul comportamento dei gorilla del Congo. In un laboratorio della California, segreti cristalli di argo rivelano la cronologia del passato umano. In un laboratorio di Johannesburg, Raymond Dart raccoglie le prove del fatto che l'*australopithecus africanus* fu autore di una cultura di utensili ossei alla quale l'uomo ha aggiunto ben poco per quasi mezzo milione di anni. Sulla polverosa inaccessibile pianura del Serengeti i coniugi Leakey affrontano cobra, rinoceronti, leopardi, leoni dalla criniera nera e un crepaccio lungo venticinque miglia nella terra del Tanganica, che rivelerà un giorno o l'altro la storia autentica degli inizi umani.

Per questo investigatore, tuttavia, un caso è chiuso. Le prove sono raccolte. Qualche punto potrà essere dubbio, qualcuno male interpretato. Alcuni potranno essere modificati, nessuno annullato, dalle scoperte future. Ma ai fini di questa ricerca l'intero complesso delle prove condurrà a una dura e tuttavia gloriosa conclusione.

Non è nell'innocenza, né in Asia, che è nato il genere umano. Noi siamo parte del mondo animale e alle sue sottili consuetudini i nostri cuori sono ancora legati. Siamo i figli di Caino. E se cosí non fosse, ci sarebbe poca speranza per l'umanità.

Un caso è chiuso. Possiamo mettere da parte l'atteggiamento scientifico dell'obiettività. Guidati dalle indicazioni del nuovo illuminismo, possiamo indulgere a quella che è la piú felice delle occupazioni umane, la pura speculazione. Questo è il momento dei pugni sul tavolo, delle arrabbiature, delle facce paonazze: imitando le grandiose maniere della scimmia urlatrice, possiamo tornare alla piú grata delle azioni umane, lo schiamazzare gli uni contro gli altri. Ma discuteremo i nostri affari in una nuova sala dove i vecchi valori, come vecchie statue, giacciono capovolti. E il nuovo vino frizzante che infiamma i nostri pensieri è un vino mai prima gustato.

Non è nei poteri del ricercatore di concludere un discorso scientifico con un'orgia di speculazione. Ma confido che il lettore, ricordando i giorni della mia adolescenza trascorsi nel comodo sottosuolo di una chiesa di Chicago, e tenendo presente il mio mai spento entusiasmo per il lancio delle sedie nel buio, mi consentirà, non foss'altro che per compassione, una piccolissima orgia. E mentre io mi diverto, il lettore sarà libero di nascondersi per lo spavento dietro una porta, di afferrare un'altra sedia e venirmi dietro, o, se questa è la sua natura, di uscire il piú rapidamente possibile dal sottosuolo della chiesa.

Affermo in primo luogo il paradosso che la nostra origine ani-

male predatoria rappresenta per il genere umano l'ultima speranza. Se fossimo nati da un angelo caduto, la crisi attuale sarebbe tanto insolubile quanto inspiegabile. Le nostre guerre e le nostre atrocità, i nostri delitti e i nostri conflitti, le nostre tirannidi e le nostre ingiustizie non potrebbero essere ascritte altro che ad una azione tipicamente umana. E ci resterebbe un chiaro ritratto dell'uomo come creatura degenerata dotata alla nascita di un tesoro di virtú e il cui solo notevole talento sarebbe quello di dilapidare quel tesoro.

Ma noi siamo nati da scimmie evolute, non da angeli caduti, e per di piú quelle scimmie erano predatori armati. E allora, che meraviglia? Ci si stupirà dei nostri assassinii e massacri e missili, dei nostri regimi inconciliabili? O dei nostri trattati, valgano quel che valgano; delle nostre sinfonie, anche se raramente suonate; dei nostri campi pacifici, per quanto di frequente mutati in campi di battaglia; dei nostri sogni, per quanto di rado avverati. Il miracolo dell'uomo non è che sia caduto tanto in basso, ma che si sia elevato a cosí splendida altezza. Noi siamo conosciuti fra le stelle per le nostre poesie, non per i nostri cadaveri.

Una creatura nata come improbabilità matematica, selezionata attraverso milioni di anni di durezza e mutevolezza ambientale senza precedenti, grazie alla sua resistenza, spietatezza, astuzia e adattabilità, e che nei brevi diecimila anni di quella che può chiamarsi civiltà ha compiuto meraviglie come quelle che ci attorniano: una creatura del genere non può davvero essere considerata priva di doti.

La mia seconda affermazione, che si leva ancora piú alta nel cielo della speculazione, è che la civiltà è un normale sviluppo evolutivo della nostra specie, e un prodotto della selezione naturale. Per quanto sappiamo, non ha una diretta origine umana. Come lo stormo di taccole, la nostra civiltà è portatrice della saggezza sociale e dell'esperienza accumulata dalla nostra specie; ma a differenza dello stormo, non ha alcuna autorità istintiva sulla condotta dei suoi membri. Tuttavia, sono convinto che la civiltà non è sopraggiunta nel genere umano come un caso accidentale o un ornamento. Essa riflette gli interessi della specie. Riposa su una delle piú antiche leggi animali, l'ordine gerarchico, ed agisce come una necessaria inibizione e sublimazione delle energie predatorie che avrebbero altrimenti già da lungo tempo distrutto la nostra specie. Ritengo che non sia se non una coincidenza, che il livello dello sviluppo civile abbia coinciso cosí esattamente con l'aumentata capacità dell'uomo a uccidere. La civiltà è una conseguenza compensatoria del nostro imperativo ad uccidere; l'una non potrebbe esistere senza l'altro.

Ci occuperemo del potere della civiltà ad influenzare l'esito della situazione umana, dopo che avremo discusso il potere della coscienza. Per il momento considererò il primo come il piú fido alleato dell'uomo, e l'altro come il meno fidato.

La mia terza affermazione, assai meno speculativa, è che la coscienza, come forza direttiva nel dramma umano, è una forza cosí poco attendibile da assumere un ruolo assai prossimo a quello del protagonista malvagio. La coscienza si è sviluppata direttamente a partire dal complesso di amicizia-ostilità del nostro passato di primati. Ma a differenza della civiltà, non ha agito come forza capace di inibire l'istinto predatorio. Al contrario, è stata la principale alleata del vincitore. E se il genere umano sopravvive alla crisi attuale, sarà non a causa, ma malgrado, le funzioni parrocchiali della nostra coscienza animale.

Ma mi aspetto altro che sediate in testa per un'asserzione del genere. Ma non credo che una ricerca come quella che siamo andati facendo nei profondi recessi della nostra natura animale possa debitamente concludersi senza una enunciazione delle conclusioni personali dell'autore: che le riserve razionali della civiltà poggiano su forze che possono salvarci, e che le riserve irrazionali della coscienza poggiano su forze capaci di distruggerci.

Il limite della coscienza consiste nella sua natura territoriale. È il meccanismo in forza del quale una società animale mobilita i suoi membri contro un nemico, o impone ai suoi individui di sacrificarsi per il bene comune. Fintanto che la coscienza rinforza i legami di amicizia fra i membri di una stessa società, la coscienza è una forza di tolleranza, di compassione e di pietà. Fintanto che la capacità di una specie a costituire coalizioni territoriali ha come risultato la formazione di società territoriali sempre piú vaste, l'espressione della tolleranza e della compassione e della pietà si estende ad un numero sempre maggiore di individui. In questo caso, la coscienza ha agito nel comportamento umano come pietra angolare nell'edificio della civiltà.

Ma la coscienza è una medaglia con due facce, e una di queste è oscura. Il territorio esige l'ininterrotta ostilità verso i vicini territoriali. Il complesso di amicizia-ostilità proprio dei primati non può sussistere in mancanza di nemici. La coscienza organizza l'odio come l'amore. E con l'avvento delle consuetudini predatorie, la forza della coscienza ha assunto un terribile potere, quale non si conosce nelle società di primati non aggressivi. La coscienza può indurre il martire cristiano a morire per la fraternità umana, ma la stessa coscienza induce gli eserciti cristiani a marciare e a tru-

cidare i propri simili. È un fenomeno che non è passato inosservato.

La coscienza dell'uomo sociale differisce da quella dell'animale sociale soprattutto per la sua complessità. Se sono un americano di razza bianca, un sudista protestante dello Stato della Georgia, la mia coscienza potrà essere intessuta della lealtà verso lo Stato, che mi induce a difendere gli interessi regionali contro gli interessi territoriali di altri Stati o addirittura contro le pretese territoriali della nazione americana; e tuttavia, nello stesso tempo, la mia coscienza di americano mi imporrà di difendere il mio paese in ogni conflitto esterno, e mi imporrà di subordinare le esigenze regionali a quelle esigenze nazionali che non siano in conflitto con gli obiettivi locali. Ma con ciò siamo ben lungi dall'aver esaurito le complesse sfaccettature della mia coscienza. Difenderò la razza bianca contro la nera, mi schiererò per il mondo cristiano contro quello che ritengo essere il mondo degli atei, e mi opporrò a qualsiasi avventura cattolica che sembri minacciare il mio dominio protestante. E pochi altri, all'infuori dei miei compatrioti georgiani, potranno comprendere che in ogni circostanza io agisco secondo coscienza.

La mia coscienza è provinciale per sua natura, e territoriale per le sue origini. Ma inevitabilmente mi illuderò ch'essa sia universale e rechi pertanto alle mie azioni l'autorità della legge universale. Naturalmente non fa nulla del genere: semplicemente mi impone di agire nell'interesse della mia società o delle mie società.

La mia coscienza è del tutto amorale. Mi illuderò che essa mi imponga di agire negli interessi del bene umano. Può anche darsi che lo faccia; ma con forza eguale mi imporrà di agire negli interessi del male umano, se questo male serve agli interessi della mia società.

La mia coscienza, potrò dirmi, appartiene a me, e a nessun altro che a me. Ma nulla di ciò che sembra appartenermi mi appartiene così poco. Essa è proprietà esclusiva di quelle istituzioni territoriali o sociali di cui sono parte.

La coscienza dell'uomo sociale differisce da quella dell'animale sociale anche per un rispetto diverso dalla complessità. L'autocoscienza ci induce a identificare nella nostra coscienza il supremo potere esistente. Non dirò che la mia coscienza è la voce dell'America: penserò che sia la voce di Dio. Un iscritto al partito comunista non permetterà alla sua coscienza di identificarsi con gli interessi di un paese, cioè la Russia; dovrà credere di agire per l'umanità. Così, quanto maggiore è la richiesta di sacrificio esercitata sull'individuo, tanto più alto sarà il potere cui si farà appello. Dio non è mai tanto di moda come in tempo di guerra. Perfino la società atea dell'Unione Sovietica, durante le devastazioni della seconda guerra mondiale, si vide costretta a restaurare temporaneamente Dio per assicurare il pieno sacrificio da parte dei suoi cittadini.

La natura animale della coscienza umana ha bisogno delle immagini, non della ragione, per provocare il complesso di amicizia-ostilità. Se sono una taccola, per quanto affamata, seguirò il cammino del mio stormo in risposta ad un certo richiamo. Se sono un babuino, correrò alla difesa dei miei compagni, non alla vista del pericolo che li minaccia, ma in risposta al particolare grido del mio branco. E se anche sono un uomo, provvisto di certe doti di ragionevolezza, non posso tuttavia fare a meno delle mie immagini.

La continuità del complesso di amicizia-ostilità come si è sviluppato nella coscienza umana non trova migliore illustrazione di quella che ci è data dalla dipendenza di questo meccanismo dai simboli. La vista d'una croce nel chiarore del mattino, o il suono d'una banda; l'ondeggiare d'una bandiera contro il chiaro azzurro del cielo o la voce d'un coro in una chiesa di campagna; queste viste e questi suoni sono sufficienti a placare i miei peggiori momenti di anarchia. Parole come: Valley Forge, patria e famiglia, Abramo Lincoln, giusto e ingiusto, Remember Pearl Harbour, pionieri, traditore, spia, Benedict Arnold, Alger Hiss sono tutti simboli che evocano in maggiore o minore misura il mio complesso di amicizia-ostilità specificamente americano.

La società, nella sua antica saggezza, non si appella alla mia coscienza attraverso la ragione, perché essendo una eredità animale, questa risponderebbe in tal caso con vigore minimo. E così la coscienza, nella società umana, diventa un potere essenzialmente antirazionale. I suoi simboli non debbono essere esaminati troppo da vicino, altrimenti perdono la loro magia. Le origini divine o universali della coscienza non vanno sottoposte ad analisi: se devo rischiare la vita, la causa dev'essere superba. Soprattutto, la coscienza deve esistere in una sola forma, la mia. Ammettere che il mio nemico agisce per ragioni di coscienza, significa perdere senz'altro la più grossa partita.

La limitata giurisdizione della mente umana è ben dimostrata dalle sue relazioni con la coscienza istintiva, sulla quale nel passato la nostra ragione non ha posseduto neppure poteri investigativi. E tuttavia, profondamente incorporato nella crisi attuale,

sta il potere della coscienza sull'azione umana. Parrocchiale per sua stessa natura, la coscienza non può affrontare problemi universali. Complessa ■ contraddittoria, essa non offre una direzione sicura neppure in un localizzato labirinto. Tradizionale nelle sue reazioni simboliche, non offre al presente altra magia che quella del passato. Istintiva nelle sue esigenze, accoglie l'illuminismo come il suo nemico. Equivoca nelle sue necessità, tende a rafforzare lo stolto ■ indebolire il saggio. E monopolistica nella sua presa territoriale, nega qualsiasi rapporto fra antagonisti.

Non c'è dubbio che la coscienza abbia guidato gli uomini per piú d'un sentiero a partire dagli esordi pleistocenici. Ma attraverso quante ore ■ quanti campi di battaglia la coscienza ha favorito e reso possibili le peggiori avventure dell'uomo? Nell'ambito parrocchiale della necessità umana, la coscienza ha ancora una parte nella attuazione di esigenze universali. Ma nella crisi che minaccia la sopravvivenza dell'uomo come specie, la coscienza diventa un'amica incerta.

E tuttavia non sta a noi di liberarci della coscienza. Essa è una parte della nostra natura animale, e non può essere sradicata piú che non possa esserlo l'attrazione verso le cose che esplodono. Fate crescere quattro generazioni di esseri umani nel mondo anarchico dei canarini, e non appena ci sarà dato accesso ai materiali tradizionali, recupereremo la nostra fede che la coscienza sia la voce di Dio o del popolo. Cosí siamo, e non possiamo, in quanto creature sociali, essere diversi.

Concludo la mia terza affermazione. Il potere della coscienza, cieco, antirazionale, e associato nella sua azione con la mania delle armi, sarà la forza responsabile nel caso che l'annullamento di sé sia il destino dell'umanità. Il complesso di amicizia-ostilità è un imperativo fra quelli espressi dalla selezione naturale negli interessi della sopravvivenza della specie. Ma alleatosi agli istinti di un predatore armato, si è traviato. L'evoluzione non è capace di previsioni. La selezione naturale, mietendo i campi dimenticati della nostra genesi africana, non poteva prevedere il lampo e il tuono. E cosí, un istinto destinato a salvaguardare la sopravvivenza della specie è diventato, per una ironia cosmica, nell'*Homo sapiens*, un primo motore verso la distruzione.

Ma nessun impulso animale resta isolato nel conflitto dei nostri istinti. Torno cosí alla mia seconda affermazione, che la civiltà sia un prodotto dell'evoluzione e un'espressione della piú antica legge di natura. Assai precedente all'istinto predatorio della nostra natura animale, assai piú profondamente radicato che

non la coscienza o la territorialità o la socialità, giace l'oscuro, misterioso, indefinibile imperativo della specie, l'istinto dell'ordine. E cosí, quando una specie predatoria giunse rapidamente ■ sviluppare il suo innato talento per il disordine, la selezione naturale favorí come fattore della sopravvivenza umana l'altrettanto rapido sviluppo di quell'istituzione sublimatoria, inibitoria, superterritoriale che chiamiamo con termine approssimativo civiltà.

È una costruzione senza nessuna resistenza, ■ un edificio meno attraente sarebbe difficilmente immaginabile. Il suo grigiore è terribile. Le sue mura sono piene di crepe e sottili come un guscio d'uovo. Le sue fondamenta sono poco profonde, la sua data è recente. Non c'è banda che echeggi, né bandiera che sventoli, né simbolo suggestivo che risvegli i nostri cuori nostalgici. E tuttavia, per quanto umiliante il cammino, l'uomo assediato dalle malattie, dalla delinquenza, dal caos e dalla estinzione dovrà in ultima analisi tornare a quella triste camera degli orrori che è l'illuminismo umano. Perché non ha altro luogo dove andare.

Se l'uomo deve sopravvivere senza guerra, non c'è conclusione piú tetra di quella che farà di questo fragile, spregevole, poco attraente edificio la nostra ultima corte d'appello. Nel passato non ci ha sempre assistito; tende a crollare ogni mille anni o piú; nessuno ha piú voglia di entrarvi. Le sue biblioteche sono piene di rifiuti come di saggezza; i suoi custodi carichi di follia come di frutti. Dai suoi archi semidiruti sono usciti finora pochi scolari schiamazzanti, coi cappelli pieni e le teste vuote di dottrina. Se sono i corridoi dell'illuminismo umano che devono provvedere alla nostra salvezza, difficilmente potrà immaginarsi, si potrebbe quasi concludere, un gemito piú triste. Meglio l'esplosione.

Ma la scelta non spetta a noi. Non bisogna mai dimenticare, né trascurare, né desiderare, la figura silenziosa che siede nella quieta stanza sul retro. Siede a testa bassa, silenziosa, in attesa, ascoltando il rumore delle strade. È il custode delle specie.

Chi è? Non lo sappiamo, né mai lo sapremo. È una presenza, e basta. Ma la sua presenza è evidente negli ultimi recessi dello spazio infinito al di là dell'occhio scrutatore dell'uomo. La sua presenza si indovina negli ultimi recessi della piccolezza infinita al di là del potere d'ingrandimento dell'elettrone e del microscopio. È presente in tutti gli esseri viventi ■ in tutta la materia inanimata. La sua presenza è accertata in tutte le cose che sono state, in tutte le cose che saranno. E il suo comando non ammette repliche, la sua identità è inconoscibile. Ma la sua antica cura è l'ordine.

Potete avvertire la sua presenza in un cielo stellato mentre state silenzioso su un'altura solitaria. Sopra a voi fluttua nella densa grandiosità la via lattea, la vostra galassia, la vostra casa celeste. E, al di là dell'esiguo segno di Andromeda, fluttua il vostro piú prossimo fratello nello spazio. A ventisei quintilioni di miglia di distanza rotea quello che è per ogni aspetto di forma e di comportamento il gemello della vostra galassia.

Potrete sentire la sua presenza nel genere di materia che chiamiamo elio, e che si è sempre comportato e sempre si comporterà secondo le norme e i regolamenti dell'elio. Potrete avvertire la sua parola nella seconda legge della termodinamica, o nel comportamento prestabilito d'una trota d'acqua dolce in un limpido stagno della Nuova Zelanda. Potrete sentire il suo comando nella scelta del verdone che difende il suo territorio piuttosto che i suoi piccoli; o nella perplessità d'un emicromide che salva insieme il suo pasto e suo figlio. Potrete vedere la sua parola nella forma delle città e delle sinfonie, dei Rembrandt e degli abeti e delle nubi. Potrete leggere il suo imperativo nella regolarità delle cose che ruotano, nelle stelle e nelle stagioni, nelle maree e nel suono della pendola. Dove esplode il verde d'un frutteto in un solo giorno primaverile, lí è la sua presenza; ed anche qui, nella danza delle foglie rosse nel vento e nel richiamo dei mietitori.

Là dove un bambino nasce o un uomo muore; dove la vita prosegue per quanto la tragedia vi si opponga; dove un contadino torna a coltivare i campi ancora una volta devastati dall'inondazione o dalla siccità; dove gli uomini costruiscono città che altri uomini distruggeranno; dove le maree scendono dopo esser salite; in tutti questi luoghi si vedono le sue orme.

Non si cura di voi, o di me, e neppure dell'uomo. Si preoccupa soltanto dell'ordine. Ma qualsiasi cosa dirà, noi la faremo. Si sta alzando ora, nella tranquilla stanza sul retro della civiltà, e guarda fuori della finestra.

7.

A sud della luna, dove l'uomo nacque, tutti i valori e tutti i simboli sembrano capovolti. E l'uomo del nord, a lungo condizionato da altri cieli, da altri venti, da altre consuetudini e da altri volti, si trova continuamente sperduto. Di giorno la mia ombra batte a sud, perché il sole non è al suo posto. Mi volto a sinistra,

dove dovrebbe essere l'occidente, ed è l'oriente. Mi volto a destra, dove dovrebbe essere l'oriente, ed è l'occidente. E la notte non è meglio: la luna africana cavalca le nubi d'un cielo settentrionale e Orione va a dormire a testa in giú. Non c'è un'amichevole Orsa che indichi un punto immobile dello spazio. Le stelle sono sconosciute.

Sono perduto. Qual è l'oriente? Qual è il senso giusto? Eppure è questo il posto in cui sono nato.

Il vento del sud accresce il mio disagio. Fa freddo sull'alta savana africana, perché è giugno e l'inverno è alle porte. Dall'Antartico soffia un vento del sud piú freddo dei ghiacci da cui ha origine. C'è l'odore di negozi natalizi nelle notti che si allungano e nelle mattine gelate. Ma quando viene Natale soffochiamo di caldo, beviamo all'ombra bevande ghiacciate, e accendiamo il ventilatore prima di aprire i pacchetti dei nostri regali. È quasi abbastanza per perdere la fede in Babbo Natale.

E c'è la questione della mia faccia bianca. È una faccia, credo, che troppo a lungo si è abituata a far parte di una maggioranza, e

ha finito per credere che tutte le facce dovrebbero essere come lei. Di tanto in tanto nella folla settentrionale può occorrergli di vedere una faccia di forma o colore inconsueti. Ma quella faccia sembra sempre una eccentricità. A sud della luna, invece, è la mia faccia che è eccentrica, e la sensazione è sgradevole. Guardo quella faccia allo specchio, la mattina, ed è la faccia che ho sempre conosciuto. Per un momento torno a considerarla la faccia giusta. Ma per strada perdo di nuovo la mia sicurezza, e il mio volto diventa un esile battello bianco sballottato su un mare scuro e gonfio. La mia bussola è guasta e i venti sono tutti contrari. La solitudine mi opprime. Ho paura.

Ecco un'altra cosa. Non sono abituato alla paura mortale. Ho vissuto la mia vita al riparo di troppe settentrionali alleanze. Ho avuto l'alleanza della mucca bonaria, dell'assistenza medica, del locale poliziotto, e al riparo di queste alleanze mi sono alzato dal letto al mattino con la discreta certezza d'essere ancora vivo al momento di tornare a letto. Ma a sud della luna queste alleanze vengono meno, e provo un vuoto allo stomaco. Ho paura dei cobra nel giardino. Non so scendere a patti con la leonessa. Temo i coccodrilli del Lago Vittoria, la mosca tse-tsè delle boscaglie del Tanganica, il piccolo aeroplano dal motore capriccioso, e la zanzara nella tenera aria serale. Ma soprattutto, ho paura delle strade africane.

Ci sono sorrisi larghi e bianchi. Ma che cosa si nasconde dietro il sorriso? Non so. C'è la risata, come un suono di piccoli vecchi cembali. Ma che cosa si nasconde dietro la risata? C'è un'aria pensierosa nel profondo di neri occhi. Ma quali sono i pensieri? La tribú sulle colline? La mia tribú è perduta da mille anni. La magia del guaritore stregone? Non so nulla dello stregone. O quei pensieri riguardano l'unicità dell'uomo, la sua innocenza e la sua innata nobiltà? Ne dubito. Solo il soldato settentrionale, con le sue superiori armi settentrionali, ha soppresso dai suoi pensieri il piacere del massacro, la desiderabilità della schiavitú umana, il desiderio di castrare il nemico catturato e la soddisfazione rituale del divorare uno straniero, preferibilmente vivo. Qui, nessun conflitto di istinti ha contribuito all'inibizione di questi piaceri. Nessun lento accrescimento di esperienza, e di saggezza sociale, ha fatto deviare questi pensieri in altre direzioni. La coscienza che mi sta di fronte nelle strade dell'Africa non ha alcuna somiglianza con la mia. E i soldati settentrionali si stanno imbarcando.

Sono solo nelle strade dell'Africa, perduto, spaventato e senza alleati. Non capisco nulla. E tuttavia questa è la strada in cui sono

nato. Anch'io un tempo mi compiacqui del massacro, della schiavitú, della castrazione e del cannibalismo, e la mia coscienza mi disse che queste cose erano buone. Anch'io ho consultato lo stregone, e accettato la sua magia, e questo non molto tempo fa. Che cosa mi impedisce di farlo oggi? Nulla me lo impedisce tranne la saggezza dalla mia civiltà e il condizionamento che ha operato sui miei istinti durante la mia vita.

Ci fu un tempo, mi è stato detto, in cui credere che la terra fosse rotonda costituiva una terribile difficoltà per la mente degli uomini. E tuttavia un po' alla volta abbiamo afferrato il concetto, e ne abbiamo fatto una parte del pensiero umano. Ci fu un tempo, mi è stato detto, in cui considerare il nostro pianeta come un corpo rotante intorno al sole era altrettanto difficile; e, quel che è peggio, un'eresia soggetta alla piú terribile punizione. Ma in qualche modo, un po' alla volta, le sanzioni vennero meno, l'illuminismo si diffuse, e finimmo per accettare la terra come qualcosa di diverso dal centro di tutte le cose. Ora l'uomo deve affrontare un illuminismo relativo alla propria natura. Si farà strada lentamente, e con difficoltà. Non mancheranno le sanzioni, e la punizione degli eretici. Il nuovo illuminismo, tuttavia, si diffonderà, come ogni illuminismo si è diffuso, perché non può essere altrimenti.

Il vento del sud soffia freddo, e presto verrà il gelo. Un poco alla volta le stagioni diventano accettabili. La mia ombra cade a sud, e l'oriente è alla mia sinistra. Un poco alla volta la bussola comincia a funzionare. L'*australopithecus africanus* giace sepolto non nelle grotte calcaree, ma nel mio cuore e nel vostro cuore, e nel cuore dell'uomo nero che cammina per strada. Siamo i figli di Caino, noi tutti. Lentamente, un poco alla volta, comprensione e compassione diventeranno cose possibili, e la trasparente cortina scomparirà, e i volti non saranno piú strani. Antiche maree mi sospingono e antichi flutti salgono da mari dimenticati e mi sostengono. Mi sento leggero. Prendo il soprabito, perché queste notti di giugno possono essere fredde, e c'è una stella nel cielo meridionale, la stella piú splendida che abbia mai visto. E comincio a conoscerne il nome: Alfa del Centauro.

Bibliografia

Al lettore non specialista, posso consigliare una scelta di libri che mi hanno fornito materiale e sono risultati illuminanti nel corso delle mie ricerche sulla nostra eredità animale, e che possono perciò interessarlo. I loro punti di vista sono diversi: alcuni sono scientifici, altri filosofici, alcuni ortodossi, altri avanguardistici, e tutti costituiscono, nel loro complesso, un quadro abbastanza completo delle nostre conoscenze e convinzioni.

Allee, W.C., *Social Life of Animals*, 1939.
Alverdes, F.R., *Social Life in the Animal World*, 1927.
Dart, R.A., *Adventures with the Missing Link*, 1959.
Hooton, E., *Man's Poor Relations*, 1942.
Howard, E., *Territory in Bird-Life*, 1920.
Howard, L., *Birds as Individuals*, 1952.
Huxley, J., *Uniqueness of Man*, 1940.
Keith, A., *Essays on Human Evolution*, 1946.
Lack, D., *Evolutionary Theory and Christian Ethics*, 1957.
Leakey, L.S.B., *Adam's Ancestors*, 1953.
Le Gros Clark, W.E., *History of the Primates*, 1949.
Le Gros Clark, W.E., *Fossil Evidence of Human Evolution*, 1954.
Lorenz, K., *King Solomon's Ring*, 1952; tr. it. Milano 1967.
Marais, E., *My Friends the Baboons*, 1939.
Marais, E., *Soul of the White Ant*, 1939.
Oakley, K.P., *Man the Tool-Maker*, 1952.
Simpson, G.G., *Meaning of Evolution*, 1949.
Smith, G.E., *Human Nature*, 1937.
Zeuner, F.E., *Dating the Past*, 1952.
Zuckerman, S., *Social Life of Monkeys and Apes*, 1932.

Per il lettore specialista che voglia valutare un materiale controverso o a lui poco noto, aggiungo un'ulteriore lista di fonti. In certi casi l'indicazione è seguita da una descrizione dell'argomento in relazione alla mia ricerca. L'abbreviazione AP si riferisce agli australopiteci.

Allee, W.C., *Social Dominance among Vertebrates*, in "Biological Symposia," 8, 1942.

— *Dominance and Hierarchy among Vertebrates*, in "Colloques Internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique," 34, marzo 1950.
BARBOUR, G., *Makapansgat*, in "Scientific Monthly," sett. 1949 [siti di AP e sommario delle ricerche].
BARTHOLOMEW, G.A., BIRDSELL, J.B., *Ecology and Protohominids*, in "American Anthropologist," ott. 1953 [AP: interpretazione ambientale].
BAUMGARTEL, W., *König in Gorillaland*, Stoccarda 1960.
BINGHAM, H., *Gorillas in a Native Habitat*, Carnegie Institution, agosto 1932.
BOND, G., *Geology of the Khami Stone-Age Sites*, in "Occasional Papers," National Museum of Southern Rhodesia, giugno 1957 [climi del Pleistocene].
BRAIN, C.K., "Bulletin," South African Museum Association, maggio 1956 [AP, siti e climi].
— *New Evidence for Cave Deposit Correlation*, in "Third Pan-African Congress," Livingstone 1955.
— *The Transvaal Ape-Man-Bearing Cave Deposit*, in "Memoir Transvaal Museum," sett. 1958 [AP, siti, climi, cronologia].
BROOM, R. - SCHEPERS, G.W.H., *The South-African Fossil Ape-Men*, in "Memoir Transvaal Museum," 1946.
BROOM, R. - ROBINSON, J.T., *The Swartkrans Ape-Man*, in "Memoir Transvaal Museum," 1952.
CARPENTER, C.R., *Behaviour and Social Relations of the Howling Monkey*, in "Comparative Psychology Monography," John Hopkins University, maggio 1934.
— *Societies of Monkeys and Apes*, in "Biological Symposia," V, 8, 1942. "Transactions New York Academy of Science," 1942 [interpretazione evoluzionistica del comportamento umano].
— *Field-Study in Siam of the Behaviour and Social Relations of the Gibbon*. in "Comparative Psychology Monography," John Hopkins University, dic. 1940.
— *Social Behaviour of the Primates*, in "Colloques Internationaux du Centre Nationale de la Recherche Scientifique," 34, marzo 1950.
CARR, D.R.-KULP, J.L., *Potassium-Argon Method of Geochronometry*, in "Bulletin Geological Society of America," giugno 1957.
CHANCE, M.R.A.-MEAD, A.P., *Social Behaviour and Primate Evolution*, in "Symposia," Society for Experimental Biology, 1953 [dominio negli animali].
CHARDIN, T. DE, "Transactions," New York Academy of Science, marzo 1952 [AP: sommario di ricerche].
COLE, S., *An Outline of the Geology of Kenya*, Pitman 1950.
— *Zinjanthropus*, in "New Scientist," 15 ott. 1959.
— *Third Pan-African Congress*, in "Antiquity," 1955 [riunione di Livingstone].
DARLING, F., *Social Life in Ungulates*, in "Colloques Internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique," 34, marzo 1950 [territorialità, sesso, dominio].
DART, R.A., *Predatory Implemental Technique of the Australopithecines*, in

"American Journal of Physical Anthropology," marzo 1949 [crani di babuini].
— *Adolescent... Mandible from Makapansgat*, in "South African Science," ott. 1948 [mandibola fratturata].
— *The Predatory Transition from Ape to Man*, in "International Anthropological and Linguistic Review," V, 1, n. 4, 1953.
— *Cultural Status of the South African Man-Apes*, in "Annual Report," Smithsonian Institution, 1955.
— *Myth of the Bone-accumulating Hyena*, in "American Anthropologist," febbr. 1956.
— *The Osteodontokeratic Culture of Australopithecus Prometheus*, in "Memoir Transvaal Museum," 1957 [distribuzione statistica dei fossili di Makapan].
DART, R.A. e altri, *Africa's Place in the Human Story*, in "South African Broadcasting Co.," 1953 [rassegna sull'evoluzione nel continente africano].
ERRINGTON, P.R., *Predation and Vertebrate Population*, in "Journal of Mammology," 1946 [territorialità].
EVERNDEN, J.F. e altri, *Potassium Argon Dating of Pleistocene Volcanics*, in "Quaternaria," 1958.
EWER, R.F., *Fossil Carnivors of the Transvaal Caves*, in "Proceedings Zoological Society London," 1954, 1955, 1956 [fauna AP].
— *Dating of the Australopithecines, Faunal Evidence*, in "South African Archeological Bulletin," giugno 1956.
FERUGLIO, E., *Las Terrazas Marinas de la Patagonia*, in "International Geological Congress," 1948 [climi pleistocenici].
GREGORY, W.K., "American Naturalist," nov. 1946 [sommario AP].
HALICKA, A.-HALICKI, B., *La stratigraphie du Quaternaire dans le Bassin du Nieman*, in "International Geological Congress," 1948 [climi pleistocenici].
HEAPE, W., *Emigration, Migration and Nomadism*, 1931 [territorialità].
HOWELL, F.C., "American Journal of Physical Anthropology," dic. 1955 [AP: datazione dei climi africani].
HUGHES, A.R., *Habits of Hyenas*, in "South African Journal of Science," dic. 1954 [ricerca sul campo sulla iena attuale].
ILLINGWORTH, F., *The Wolf as a Hunter*, in "Field," 8 genn. 1953 [società predatoria].
KOENIGSWALD, G.H.R. von, *Pithecanthropus and the Australopithecine*, in "Congrès Géologique International," Algeri 1953 [AP: punto di vista asiatico].
— *Australopithecus and Pithecanthropus*, Amsterdam, Nederl. Akademie van Wetenschappen, seduta del 26 sett. 1953 [responsabilità della iena nelle ossa di Makapan].
KOHLER, W., *The Mentality of Apes*, 1925.
LEAKEY, L.S.B., *Environnement of Kenya Lower Miocene Apes*, in "Actes du Congrès Pan-African de Préhistoire," Algeri 1952.

— *Report on Handaxe Sequence, Beds I-IV, Olduvai Gorge*, Cambridge University Press, 1951.
— *A New Fossil Skull from Olduvai*, in "Nature," 15 agosto 1959.
— *New Finds at Olduvai Gorge*, in "Nature," 25 febbraio 1961.
Le Gros Clark, W.E., *Importance of Fossil Australopithecines*, in "Science Progress," luglio 1947 [AP: dentatura].
— *New Palaeontological Evidence on Evolution of the Hominoidea*, in "Quarterly Journal of Geological Society," Londra 1950 [rassegna sul *Proconsul*].
— *Hominid Characters of Australopithecine Dentition*, in "Journal Royal Anthropological Institute," 1952.
Le Gros Clark, W.E.-Leakey, L.S.B., *The Miocene Hominoidea of East Africa*, British Museum (Natural History), 1951.
Movius, H.C., "Journal of Geology," luglio 1949 [climi pleistocenici con particolare riferimento al villafranchiano].
Muller, H.J., *Relazione*, in "Bulletin of Atomic Scientists," giugno 1955 [la mutazione e le radiazioni].
Nice, M.N., *The Role of Territoriality in Bird-Life*, "American Midland Naturalist," nov. 1941.
Nissen, H.W., *Psychology of Great Apes*, in M. Burton, *Story of Animal Life*, 1949 [scimpanzè].
Oakley, K.P., *Dawn of Man in South Africa*, in "Lecture," Royal Institute of Great Britain, 20 nov. 1953 [rassegna AP].
— *Skill as a Human Possession*, in *History of Technology*, I, Clarendon Press 1954 [evoluzione delle attitudini].
— *Tools Makyth Man*, in "Antiquity," 1957 [evoluzione culturale in Africa].
— *Study Tour of Early Hominid Sites*, in "South African Archaeological Bulletin," sett. 1954 [AP: siti].
Relazione in "International Geological Congress," 1948 [definizione del villafranchiano].
— *Earliest Tool-Makers*, in "Antiquity," marzo 1956 [rassegna AP].
— *Dating the Australopithecinae*, in "American Journal of Physical Anthropology," marzo 1954 [AP: siti, cronologia relativa, e proposte di riclassificazione delle specie].
Peabody, F., *Cave Deposits of Kaap Escarpment*, in "Bulletin Geological Society of America," luglio 1954 [depositi calcarei di Taungs e climi pleistocenici].
Robinson, J.T., *Telanthropus and its Phylogenetic Significance*, in "American Journal Physical Anthropology," dic. 1953.
Relazione, in "Official Journal Dental Association of South Africa," marzo 1952 [AP: dentatura].
— *Affinities of the New Olduvai Australopithecines*, 7 maggio 1960 [analisi dello *zinjanthropus*].
Robinson, J.T.-Mason, R.J., Relazione in "Nature," 14 sett. 1957 [asce di Sterkfontein].

Schein, M.-Fohrman, M., *Social Dominance... in a Herd of Dairy Cattle*, in "British Journal of Animal Behaviour," aprile 1955.
Simpson, G.C., *World Climate during the Quaternary Period*, in "Quarterly Journal Royal Meteorological Society," ott. 1934.
— *Further Studies in World Climate*, in "Quarterly Journal Royal Meteorological Society," ott. 1957.
Smith, W.I.-Ross, S., *Social Dominance in Male Mice*, in "Physiological Zoology," luglio 1951.
Washburn, S.L., *Australopithecines: the Hunters or the Hunted?*, in "American Anthropologist," agosto 1957 [responsabilità della iena nelle ossa di Makapan].
Washburn, S.L. e altri, *The Human Species*, in "Scientific American," sett. 1960.
Weidenreich, F., *Morphological Character of Australopithecine Skull*, "Royal Society of South Africa," 1948 [AP, dal punto di vista asiatico].
Weiner, J.S. e altri, *Solution of the Piltdown Problem*, in "Bulletin British Museum (Natural History)," 1953.
Wells, L.H.-Cooke, H.B.S., *Fossil Bovidae from... Makapan*, in "Palaeontologia africana," 1956 [AP: fauna].
Zapfe, H., *Fossil Traces of Bone-Crusting Predatory Animals*, in "Research and Progress," nov. 1940 [abitudini alimentari della iena].
Zeuner, F.E., *Domestication of Animals*, in "Scientia," 1956.
Zuckerman, S. e altri, discussione sulla dentatura dell'australopiteco: "Nature," 22 aprile 1950; 3 giugno 1950; 22 luglio 1950; 4 nov. 1950; 2 dic. 1950; 3 nov. 1951; 29 dic. 1951.

Indice

L'istinto di uccidere è una indagine personale sulle origini e la natura animali dell'uomo. Nel corso di precedenti esperienze l'Autore era giunto alla coscienza di prove sempre più evidenti del fatto che l'uomo si è sviluppato sul continente africano a partire da una stirpe carnivora e predatoria; e che l'uso sistematico delle armi è un'invenzione assai precedente all'età dell'uomo. L'immediato interesse per queste scoperte scaturì in Ardrey dalla luce radicalmente nuova che esse gettavano sui problemi eterni del comportamento umano.

Per sei anni l'Autore — fin allora noto per la sua attività di drammaturgo — si divise fra i musei, le biblioteche e i laboratori dell'emisfero settentrionale e le riserve di caccia e i giacimenti fossili del continente africano. La maggior parte dei dati che egli ricercava erano noti solo ai più avanzati specialisti del campo. La sua ricerca sconfinò dai limiti del semplice seppure terribile problema dell'inclinazione dell'uomo verso le armi, e finí per coinvolgere piú d'una delle istituzioni e dei convincimenti considerati come esclusivamente umani: nazionalismo e patriottismo, proprietà privata e ordine sociale, gerarchia e rango, perfino la coscienza. E tutti questi motivi rivelarono radici affondate nelle nostre piú remote origini animali.

L'istinto di uccidere è un libro provocatorio il quale rimette in causa quei presupposti d'una natura privilegiata dell'uomo che colorano di sé ogni angolo del pensiero moderno e ogni piega della nostra esistenza quotidiana; e indica nella personalità dell'uomo l'espressione dinamica della storia di tutti gli esseri viventi.

L. 3.500